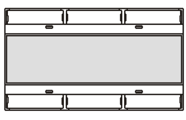
autec™
RADIO REMOTE CONTROL

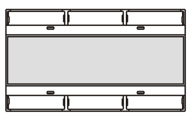
Rail mounted receiver

Manuale d’uso
User Manual
Betriebsanleitung
Manuel de l’utilisateur
Manual de usuario



Rail mounted receiver

Manuale d’uso
User Manual
Betriebsanleitung
Manuel de l’utilisateur
Manual de usuario



ITALIANO

Per le indicazioni ed avvertenze relative alla macchina comandata dal radiocomando, seguire attentamente quelle fornite dal costruttore della macchina stessa.

In caso di danneggiamento o smarrimento del presente manuale, è necessario chiederne copia ad AUTEC specificando il numero di matricola del radiocomando ad esso legato.

Contattare AUTEC qualora alcune istruzioni e/o avvertenze del presente manuale non risultassero chiare.

Le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifiche senza preavviso e non rappresentano un impegno da parte di AUTEC.

ENGLISH

Follow the indications and warnings given by the machine producer regarding the machine on which the radio remote control is installed.

If this manual is lost or damaged, ask for a copy from Autec. Please specify the serial number of the related radio remote control.

Contact AUTEC if any of the instructions and/or warnings given in this manual is not clear.

The information contained in this manual is subject to modification without notice and is not binding.

DEUTSCH

Für Anleitungen und Warnungen, die die von der Funkfernsteuerung gesteuerte Maschine betreffen, ist laut Anweisungen des Maschinenherstellers vorzugehen.

Im falle einer Beschädigung oder eines Abhandenkommens der vorliegenden Betriebsanleitungen, ist es notwendig, eine weitere Kopie derselben von AUTEC zu erfragen. Dabei sollte man die Seriennummer der Funkfernsteuerung angeben.

Wenden Sie sich bitte an AUTEC, falls einige Anleitungen und/oder Warnungen der vorliegenden Betriebsanleitung nicht klar sein sollten.

Im Sinne ständiger Verbesserung aller Erzeugnisse der AUTEC srl behalten wir uns Änderungen im Design und in den technischen Daten ohne vorgehende Bekanntgabe vor.

FRANÇAIS

Pour les indications et les précautions concernant la machine commandé par la radiocommande, suivre ce qui est indiqué par le constructeur de la machine.

En cas d'endommagement ou de perte du présent manuel, il est nécessaire d'en demander une copie à Autec en spécifiant le numéro de matricule de la radiocommande qui lui est associée.

Contacter AUTEC si certaines instructions et/ou avertissements du présent manuel n'étaient pas clairs.

Les informations contenues dans le présent manuel sont sujettes à modifications sans préavis et ne sont données qu'à titre indicatif (document non contractuel).

ESPAÑOL

Por lo que concierne a las indicaciones y advertencias relativas a la máquina dirigida por el telemando de radio, seguir las indicaciones del constructor de la máquina.

En caso de daño o perdida de este manual, hay que pedir una copia a Autec especificando el relativo número del telemando de radio.

Contactar AUTEC cuando algunas instrucciones o advertencias no fueran claras en este manual.

Las informaciones contenidas en el presente manual estan sujetas a modificaciones sin preaviso por parte de Autec.

1 INDICE E CONVENZIONI

1.1 INDICE

1.2 CONVENZIONI

In questo manuale, tutte le informazioni importanti vengono evidenziate con le seguenti simbologie e convenzioni:

abcd... : AVVERTENZE

abcd... : DATI TECNICI

abcd... : TESTI IMPORTANTI

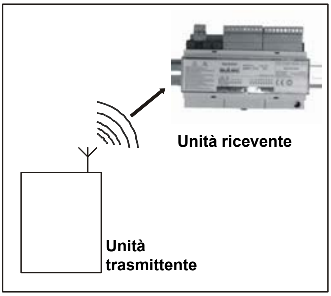
IL PRESENTE MANUALE FA RIFERIMENTO ESCLUSIVAMENTE ALL'UNITÀ RICEVENTE: LE AVVERTENZE RELATIVE ALL'USO SONO PRESENTI NEL MANUALE DELL'UNITÀ TRASMITTENTE.

PRIMA DI INSTALLARE, METTERE IN FUNZIONE E UTILIZZARE IL RADIOCOMANDO, IL PRESENTE MANUALE DEVE ESSERE LETTO E CAPITO ATTENTAMENTE DA TUTTE LE PERSONE ADDETTE ALL'INSTALLAZIONE, ALL'USO E ALLA MANUTENZIONE.

2 INTRODUZIONE

2.1 DESCRIZIONE GENERALE

I radiocomandi industriali sono utilizzati per comandare macchine da posizione remota. Ogni radiocomando industriale è costituito da un'unità trasmittente portatile da cui l'operatore può comandare a distanza la macchina e da un'unità ricevente installata a bordo della macchina stessa.
L'unità trasmittente, attraverso una trasmissione a radiofrequenza, invia un messaggio codificato. In questo messaggio è presente un valore detto indirizzo (address). Ogni unità ricevente può decodificare esclusivamente i messaggi provenienti dalla unità trasmittente che possiede lo stesso indirizzo. Ciò esclude che un'interferenza possa attivare una qualunque funzione del sistema. Infatti, se la trasmissione a radiofrequenza risulta disturbata, errata o interrotta, l'unità ricevente arresta autonomamente l'intero sistema.



Ogni radiocomando è conforme
alla Direttiva R&TTE 99/05/CE e ai suoi requisiti essenziali.
Ogni radiocomando è inoltre conforme
alle norme riportate nella dichiarazione di conformità CE allegata a questo manuale.

Autec non potrà assumersi alcuna responsabilità se il radiocomando è installato su applicazioni diverse da quelle consentite:

APPLICAZIONI CONSENTITE

Macchine per sollevamento materiali (gru edili, carroponti, macchine per la movimentazione materiale in genere,…).

APPLICAZIONI NON CONSENTITE

Macchine per ambienti che necessitano di apparecchiature con caratteristiche di antideflagrazione.
Macchine per la movimentazione, il sollevamento e il trasporto di persone.

LIMITAZIONI & AUTORIZZAZIONI

Si ricorda che in taluni stati si devono rispettare leggi che regolamentano:
- l'uso e/o il possesso di un radiocomando
- l'utilizzo delle frequenze di lavoro non ancora armonizzate nei paesi europei.
Nell'allegato "Limitazioni & Autorizzazioni" al presente manuale è possibile trovare tutte le indicazioni da osservare.

Come richiesto dalla Direttiva Macchine e dalle relative norme armonizzate, è necessario effettuare per ogni macchina un'**analisi dei rischi**: pertanto, in caso di utilizzo di un radiocomando, occorre valutare all'interno di questa analisi se la macchina può essere radiocomandata o meno.
La responsabilità di questa analisi è del costruttore della macchina stessa e/o di chi decide l'installazione e l'uso del radiocomando.
Autec non potrà assumersi alcuna responsabilità se questa analisi dei rischi non è stata effettuata in maniera corretta.

Per garantire il corretto utilizzo del radiocomando, devono essere sempre rispettate tutte le prescrizioni vigenti sulla sicurezza del lavoro e sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro. Inoltre, si devono sempre osservare tutte le leggi nazionali relative all'uso sia della macchina che del radiocomando vigenti nel singolo stato dove il sistema è utilizzato.
Autec non potrà assumersi alcuna responsabilità se il radiocomando è utilizzato in condizioni lavorative non a norma.

⚠ **In caso di guasto o emergenza, si deve mettere fuori servizio il sistema "macchina+radiocomando" fino alla completa eliminazione del problema esistente.**

⚠ Eventuali parti danneggiate possono essere sostituite SOLTANTO da personale autorizzato Autec, utilizzando ESCLUSIVAMENTE parti di ricambio originali Autec.

2.2 DOCUMENTAZIONE

La documentazione allegata ad ogni radiocomando è composta almeno da:
- manuale dell'unità trasmittente
- manuale dell'unità ricevente
- manuale del caricabatterie
- dichiarazione di conformità CE
- certificato di garanzia
- scheda tecnica
- allegato "Limitazioni & Autorizzazioni".

Verificare che siano presenti questi documenti allegati: in caso contrario farne richiesta ad Autec specificando il numero di matricola del radiocomando.

Certificato di garanzia

Le condizioni che regolano la garanzia del radiocomando sono riportate sul "Certificato di Garanzia".

Scheda tecnica

La scheda tecnica rappresenta lo schema di cablaggio tra l'unità ricevente e la macchina. Deve essere compilata e controllata dall'installatore il quale ha la responsabilità del corretto cablaggio. Effettuate queste necessarie verifiche, l'installatore deve firmare la scheda tecnica che deve rimanere allegata al manuale d'uso (nel caso in cui la si utilizzi per pratiche amministrative tenerne sempre una copia).

Targhette identificazione

I dati di identificazione e di omologazione del radiocomando sono riportati su apposite targhette sia sull'unità trasmittente che sull'unità ricevente.

Tali targhette NON DEVONO essere:
- rimosse dalla loro posizione (la rimozione comporta l'immediata decadenza della garanzia)
- alterate o rovinate (contattare Autec per la sostituzione).

2.3 DATI TECNICI GENERALI

Banda di frequenze con modulo radio E16SRXEU1 * .... 434.040 - 434.790 MHz
.... oppure 433.050 - 434.790 MHz
Banda di frequenze con modulo radio E16SRXEU2 .... 869.700 - 870.000 MHz
Canali radio utilizzabili .... 16 (434.040 - 434.790 MHz)
.... 32 (433.050 - 434.790 MHz)
.... 12 (869.700 - 870.000 MHz)
Canalizzazione utilizzata .... 25 kHz
Distanza di Hamming.. ≥ 8
Probabilità di mancata rilevazione dell'errore .... <10 exp-11
Raggio d'azione tipico.. 100 m
Tempo di risposta dei comandi.. ~ 100 ms
Tempo di risposta comando di STOP.. ~ 100 ms
Tempo di emergenza passiva (o arresto passivo) ** .... 0.35/1 sec.

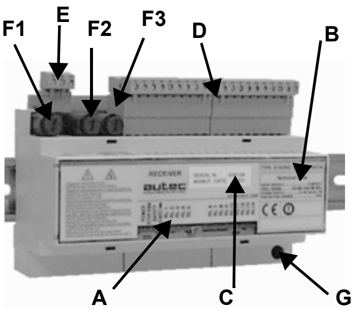
* vedere allegato "Limitazioni & Autorizzazioni" per scegliere la banda di lavoro consentita e il paragrafo 8 "Programmazioni" per l'eventuale impostazione.
** vedere paragrafo 8 "Programmazioni", impostazioni DIP n°1.

Per le caratteristiche del mezzo radio (es. presenza interferenze, raggiunto limite di portata), il ritardo tra il rilascio di un comando e la disattivazione della relativa uscita può arrivare fino ad 1 secondo. E' necessario assicurarsi che questo non possa mai portare ad una situazione di pericolo nella specifica applicazione.

3 UNITÀ RICEVENTE

L'unità ricevente Type R102 può essere utilizzata con le unità trasmittenti delle seguenti serie:
- SERIE E16
- SERIE MODULAR
- SERIE LIGHT

3.1 UNITÀ RICEVENTE



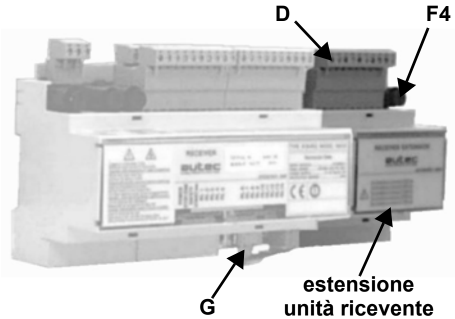
A	segnalazioni luminose
B	targhetta dati tecnici
C	targhetta di identificazione
D	morsettiera di uscita
E	morsettiera d'alimentazione
F1/F2 F3	fusibili
G	connettore per l'antenna

Queste unità riceventi sono dotate di una funzione di sicurezza chiamata SAFETY che protegge il sistema "macchina+radiocomando", in posizione neutra (di riposo), dai movimenti involontari dovuti ad eventuali guasti del radiocomando. Ciò avviene solo se vengono rispettate sia le indicazioni di cablaggio fornite nella scheda tecnica sia le indicazioni per una corretta installazione riportate nel seguente manuale.

ALIMENTARE L'UNITÀ RICEVENTE MEDIANTE UN TRASFORMATORE DI SICUREZZA (vedere EN 60204-32 paragrafo 6.4).

3.2 ESTENSIONE UNITÀ RICEVENTE

È possibile utilizzare un'estensione dell'unità ricevente che aggiunge ulteriori 6 comandi a quelli presenti.



D	morsettiera di uscita
F4	fusibile
G	cavetto di collegamento

3.3 DATI TECNICI UNITÀ RICEVENTE ED ESTENSIONE

Condizioni climatiche

	TEMPERATURA	UMIDITÀ RELATIVA	PRESSIONE DELL'ARIA
FUNZIONAMENTO	Classe 4K4H da -20°C a +70°C	Classe 4K4H da 4% a 100%	Classe 4K4H da 86 kPa a 106 kPa
IMMAGAZZINA-MENTO	Classe 1K5 da -40°C a +70°C	Classe 1K3 da 5% a 95%	Classe 1K4 da 86 kPa a 106 kPa
TRASPORTO	Classe 2K3 da -25°C a +70°C	Classe 2K3 95%	Classe 2K3 da 70 kPa a 106 kPa

Portata dei contatti di SAFETY 4A (250Vac)
Portata dei contatti di comando.. 4A (250Vac)
Custodia .... NORIL ®
Grado di protezione.. IP20

Unità ricevente

Tensione di alimentazione .... Nom. 12 -24 Vac/dc (~7 W)
.... Max. 10 -30 Vac/dc (~7 W)
Antenna.. dedicata
Numero comandi disponibili .... 14 (+ start + stop)
Portata dei contatti di STOP.. 4A (250Vac)
Fusibile F3 (circuito di STOP) .... 4A T 250V (5x20 mm)
Fusibile F2 (circuito di SAFETY).. 4A T 250V (5x20 mm)
Fusibile F1 (POWER SUPPLY) .... 1A T 250V (5x20 mm)
Dimensioni .... (160 x 110 x 75) mm
Peso .... 500 g

Estensione unità ricevente

Numero comandi disponibili 6
Fusibile F4 (circuito di SAFETY).. 4A T 250V (5x20 mm)
Dimensioni .... (72 x 110 x 75) mm
Peso .... 200 g

4 AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato, secondo le disposizioni del Paese in cui si effettua tale operazione.

L'installatore DOVRÀ SEMPRE rispettare le seguenti avvertenze:

POSIZIONARE l'unità ricevente in modo che la morsettiera di uscita sia sempre rivolta verso l'alto.

NON MODIFICARE o MANOMETTERE né il radiocomando, né la macchina né il suo quadro elettrico. NON PERFORARE in nessun caso l'unità ricevente.

EFFETTUARE il cablaggio osservando tutte le norme riguardanti i quadri elettrici e i regolamenti nazionali applicabili. Seguire le indicazioni e avvertenze riportate nel capitolo "Installazione" a pagina 10.

NON ELUDERE i meccanismi di sicurezza previsti sul radiocomando e/o presenti all'interno della macchina.

RISPETTARE le imposizioni della norma EN 60204-32 (per macchine di sollevamento) e/o EN 60204-1 (per macchine).

INSTALLARE l'unità ricevente esclusivamente all'interno di quadri elettrici.

UTILIZZARE quadri elettrici che garantiscano un grado di protezione maggiore o uguale a IP54 (consigliato IP65 se il quadro è all'aperto).

INSTALLARE l'unità ricevente lontana da qualunque componente che generi campi elettromagnetici e/o calore (per es. trasformatori).

PRESTARE particolare attenzione nel cablare il contatto di SAFETY in serie al comune dei comandi di movimento.

Dopo l'installazione ed il cablaggio, VERIFICARE SEMPRE l'esatta corrispondenza tra comandi inviati e manovre effettuate (in particolare il comando di STOP).

TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE scollegando tutte le connessioni elettriche ogni volta che si effettua una saldatura sulla macchina (sia che ciò capiti durante l'installazione che durante il normale funzionamento).

La presenza di vibrazioni può compromettere le prestazioni dell'unità ricevente: si consiglia in questo caso di utilizzare appositi sistemi antivibranti.

Tra le operazioni di installazione è compreso anche il montaggio dell'antenna (per istruzioni ed avvertenze vedere paragrafo 6.3 "Montaggio antenna").

L'installatore deve VERIFICARE e/o COMPILARE in tutte le sue parti la "Scheda Tecnica" ponendo la data di messa in funzione dell'impianto con timbro e firma.

5 AVVERTENZE PER LA MANUTENZIONE

Durante tutte le operazioni di manutenzione, IL PERSONALE ADDETTO DOVRÀ ACCERTARSI CHE VENGA TOLTA L'ALIMENTAZIONE ALL'UNITÀ RICEVENTE.

Tutti gli interventi di controllo e di manutenzione del radiocomando vanno verificati e registrati dal Responsabile della Manutenzione della macchina.

La manutenzione ordinaria secondo le istruzioni contenute in questo manuale è fondamentale per il funzionamento sicuro del radiocomando.

Dopo ogni intervento di manutenzione, verificare sempre che i comandi inviati dall'unità trasmittente attivino esclusivamente le manovre previste.

5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

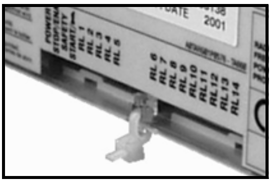
Le istruzioni che seguono permettono di mantenere il radiocomando in perfette condizioni, garantendo un funzionamento sicuro e corretto per un lungo periodo.
Particolari applicazioni possono richiedere interventi di manutenzione ordinaria più specifici e con tempistiche diverse.
Queste istruzioni non sostituiscono in nessun caso le norme e le leggi in materia di sicurezza del lavoro, né limitano le responsabilità dell'acquirente e dell'utilizzatore del radiocomando.
Tutte le istruzioni riportate devono essere eseguite ad ogni messa in servizio della macchina e del radiocomando.

Manutenzione semestrale

1. verificare il corretto funzionamento dei contatti di tutti i relè dell'unità ricevente, controllando la chiusura del contatto all'attivazione della corrispondente manovra e apertura del contatto alla disattivazione della manovra
2. verificare la corretta corrispondenza tra comandi inviati e manovre eseguite
3. verificare che il contatto del relè di SAFETY sia aperto quando nessun comando di movimento è inviato. Questa manutenzione è importante per la sicurezza.

Manutenzione annuale

1. controllare che le unità siano strutturalmente integre
2. verificare l'integrità e la connessione dei cavi e morsetti
3. controllare la leggibilità e l'integrità della targhetta identificativa
4. verificare ed eventualmente sostituire le fascette o altri sistemi di fissaggio.



5.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA (SERVICE AUTEC)

Eventuali guasti possono esclusivamente essere riparati da personale autorizzato (interpellare il SERVICE AUTEC), utilizzando soltanto parti di ricambio originali Autec.

Per rendere possibile un intervento più veloce ed efficace, devono essere comunicati i dati per una corretta e completa identificazione del radiocomando:
- numero di matricola
- data di acquisto (riportata sul certificato di garanzia)
- anomalia riscontrata
- indirizzo e numero di telefono del luogo in cui è utilizzato (e il nome del responsabile da contattare)
- ditta fornitrice.

Prima di far intervenire i tecnici del SERVICE AUTEC, è opportuno aver letto e capito in tutte le sue parti il presente manuale, verificando di aver eseguito correttamente tutte le istruzioni riportate.

5.3 ROTTAMAZIONE

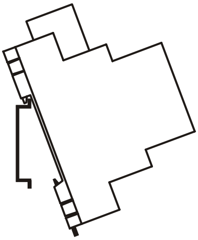
Per la rottamazione, affidare il radiocomando al servizio recupero differenziato dei rottami esistente nel territorio.
In particolare fare attenzione nel riciclare le batterie applicando le disposizioni locali. Non gettarle assieme ai rifiuti domestici.

6 INSTALLAZIONE

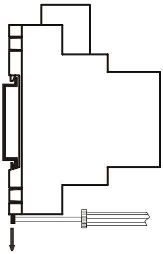
6.1 MONTAGGIO SU GUIDA DIN

All’interno di un quadro elettrico, **l’unità ricevente deve essere installata esclusivamente su una guida DIN EN 60 715**. Seguire le seguenti istruzioni per realizzare un facile e rapido montaggio e smontaggio.

MONTAGGIO

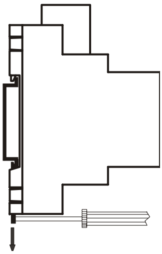


1. Agganciare la parte superiore della sede dell’unità alla guida DIN.



2. Spostare verso il basso il gancio presente sul fondo dell’unità, facendo pressione con un cacciavite finché l’unità si incastra perfettamente alla guida DIN.

SMONTAGGIO



Spostare verso il basso il gancio presente sul fondo dell’unità, facendo pressione con un cacciavite finché l’unità stessa non si sgancia dalla guida DIN.

6.2 CABLAGGIO

VERIFICARE che l'alimentazione dell'unità ricevente sia all'interno del range di tensione riportato nei "Dati Tecnici", e che le tensioni e le correnti in gioco non superino i valori massimi consentiti.

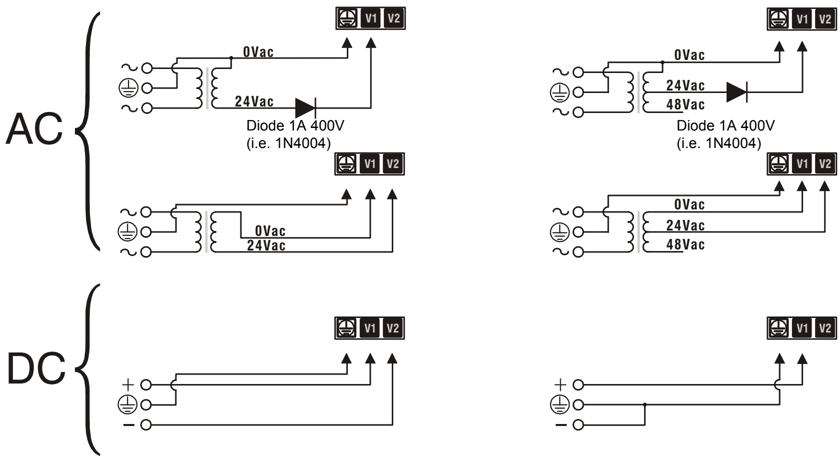
ALIMENTARE l'unità ricevente a valle dell'interruttore principale del quadro elettrico.

ALIMENTARE L'UNITÀ RICEVENTE MEDIANTE UN TRASFORMATORE DI SICUREZZA.

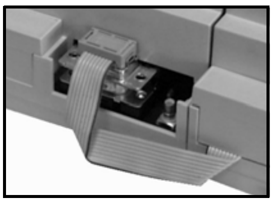
L'ALIMENTAZIONE dell'unità ricevente deve essere protetta contro i cortocircuiti.

La disposizione dei morsetti di uscita e di alimentazione dell'unità ricevente e dell'estensione è riportata nell'etichetta applicata sulle unità stesse (vedere scheda tecnica per il cablaggio).

Il collegamento tra l'alimentazione e l'unità ricevente deve essere realizzato rispettando gli schemi qui riportati:



Il collegamento tra l'unità ricevente e la sua estensione è realizzato tramite un cavetto che deve essere inserito nel connettore presente vicino al connettore per l'antenna.



6.3 MONTAGGIO ANTENNA

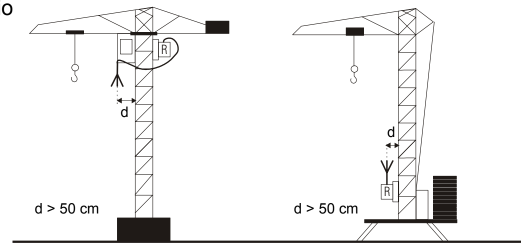
Il montaggio dell'antenna può essere effettuato esclusivamente da personale qualificato.

Installare l'antenna in modo da favorire il collegamento radioelettrico.

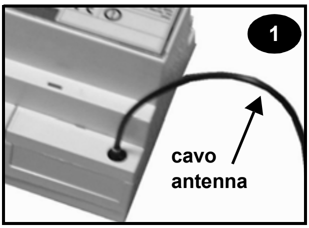
Lo stilo dell'antenna non deve risultare schermato da strutture metalliche e deve essere ad almeno 50 cm da oggetti metallici circostanti.

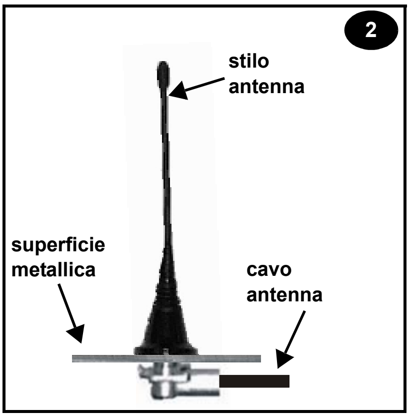
L'antenna deve essere installata esternamente al quadro elettrico, in posizione verticale e possibilmente verso l'area di lavoro.

Esempio



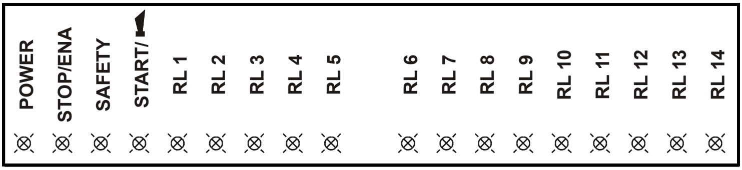
Inserire il cavo dell'antenna nell'apposito connettore presente nell'unità ricevente (vedere fotografia 1) e montare l'antenna su una superficie metallica (per es. quadro elettrico, staffa…) (vedere fotografia 2).





7 SEGNALAZIONI LUMINOSE

Ogni unità ricevente presenta alcune segnalazioni luminose che indicano lo stato dell'unità ricevente e dei suoi relè.



POWER: indica la presenza di alimentazione nell'unità ricevente

STOP/ENABLE: indica l'avvenuto collegamento radioelettrico tra unità trasmittente e ricevente

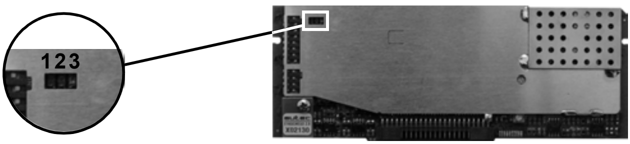
SAFETY: indica l'attivazione della funzione di sicurezza SAFETY (che deve attivarsi con tutti i comandi di movimento)

START/: indica l'attivazione del pulsante di START o del clacson

RL _: indica l'attivazione del relè relativo al comando corrispondente (vedere scheda tecnica del radiocomando)

Nel modulo radio ricevente sono presenti tre **led** che indicano:

1. presenza di alimentazione
2. presenza del collegamento radioelettrico
3. scansione per la ricerca della frequenza



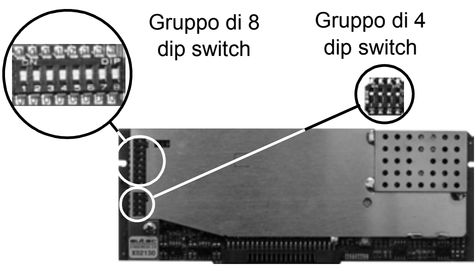
8 PROGRAMMAZIONI

La programmazione dei dip switch deve essere eseguita con l'unità ricevente non alimentata e può essere effettuata soltanto da personale autorizzato.

Per un corretto funzionamento il gruppo di 8 dip switch (escluso il DIP 1) nei moduli radio E16STXEU_ (unità trasmittente) e E16SRXEU_ (unità ricevente) deve essere impostato nello stesso modo.

8.1 PROGRAMMAZIONE MODULO RADIO RICEVENTE E16SRXEU_

Il gruppo di otto dip switch presente nel modulo serve a programmare alcune funzionalità ed impostare la frequenza di lavoro.
Viceversa, non si deve mai modificare la programmazione impostata nell'altro gruppo presente di quattro dip switch.



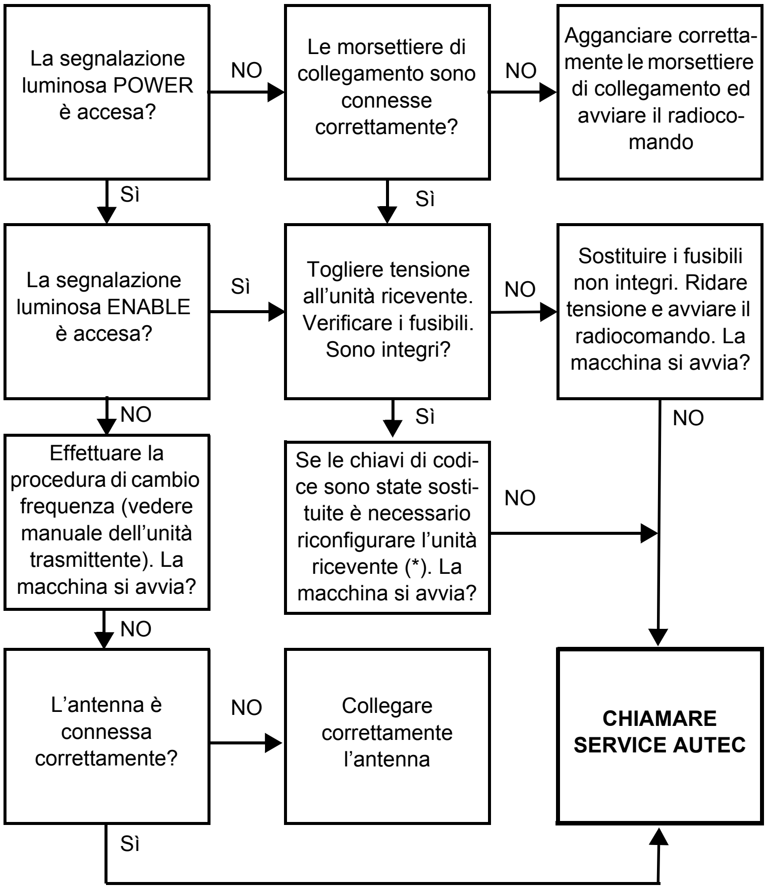
Gruppo di 8 dip switch

DIP	MODULO	STATO	FUNZIONE
1*	E16SRXEU_	ON	Arresto dopo 0.35 sec con segnale radio non valido
		OFF	Arresto dopo 1 sec con segnale radio non valido
2**	E16SRXEU_	ON	Disattivazione dell'avviso di batteria scarica tramite il clacson della macchina
		OFF	Attivazione dell'avviso di batteria scarica tramite il clacson della macchina
3	E16SRXEU1	ON	Se DIP 8 in OFF scansione automatica delle frequenze nella banda 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Se DIP 8 in OFF scansione automatica delle frequenze nella banda 434.050 - 434.790 MHz
	E16SRXEU2	ON	NON UTILIZZARE
		OFF	Se DIP 8 in OFF scansione automatica delle frequenze nella banda 869.700 - 870.000 MHz
3-7	E16SRXEU_	ON/OFF	Se DIP 8 in ON vedere "Appendix: Frequency Table"
8	E16SRXEU_	ON	Modalità di selezione manuale delle frequenze tramite DIP 3 - DIP 7 (vedere "Appendix: Frequency Table")
		OFF	Modalità di scansione automatica delle frequenze nella banda selezionata da DIP 3 (DIP 4 - DIP 7 indifferente)

* Per le unità trasmittenti MK10, MK12, MJ, il dip switch deve essere in ON.
** Per l'unità trasmittente MK12 il dip switch deve essere in ON.

9 DIAGNOSTICA UNITÀ RICEVENTE

Nel caso in cui il sistema "macchina+radiocomando" non si avvii, è opportuno controllare se il problema interessa il radiocomando o la macchina. Perciò, prima di qualunque verifica, collegare il posto comando a cavo: se la macchina non si avvia, il problema interessa la macchina stessa.
Se invece la macchina si dovesse avviare solo se azionata dal posto comando a cavo, il problema riguarda il radiocomando. In tal caso, seguire la procedura di diagnostica dell'unità trasmittente e poi procedere come spiegato di seguito:



(*) Se le chiavi di codice (E16SCHEU_) sono state sostituite, effettuare la seguente procedura:
1. verificare che l'unità trasmittente sia spenta e l'unità ricevente alimentata
2. accendere l'unità trasmittente
3. premere il pulsante di START senza rilasciarlo per almeno 5 sec.

1 INDEX AND CONVENTIONS

1.1 INDEX

English

1.2 CONVENTIONS

In this manual, all important information is highlighted in the following symbols and conventions:

⚠ abcd…	: WARNINGS
abcd… (rounded box)	: TECHNICAL DATA
abcd…	: IMPORTANT TEXTS

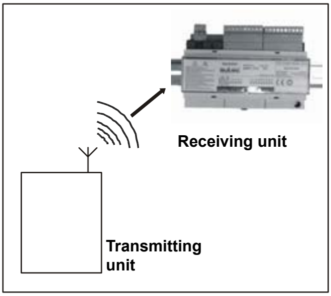
THIS MANUAL REFERS EXCLUSIVELY TO THE RECEIVING UNIT: THE GENERAL USAGE WARNINGS ARE INCLUDED IN THE TRANSMITTING UNIT MANUAL.

BEFORE INSTALLING, STARTING AND USING THE RADIO REMOTE CONTROL, THIS MANUAL MUST BE READ AND UNDERSTOOD BY ALL PEOPLE WHO INSTALL, USE AND CARRY OUT MAINTENANCE ON THE RADIO REMOTE CONTROL.

2 INTRODUCTION

2.1 GENERAL DESCRIPTION

Industrial radio remote controls are used to control machines from a distance. Each industrial radio remote control is made up of a portable transmitting unit, from which the user can remotely control the machine, and a receiving unit installed on board the machine itself.
The transmitting unit uses radio frequencies to transmit a coded message which contains a value called address. Each receiving unit can only decode the messages coming from its own transmitting unit with the same address.
This excludes the possibility of an interference activating any system function. If the radio transmission is disturbed, incorrect or interrupted, the receiving unit autonomously stops the whole system.



Each radio remote control is in conformity with the R&TTE Directive 99/05/CE and its essential requirements.
Each radio remote control is also in conformity with the standards given in the EC Declaration of Conformity that is enclosed with this manual.

Autec cannot be held responsible if the radio remote control is installed on applications that are different from those permitted:

PERMITTED USES

Hoisting machines (construction cranes, bridge cranes, machines for material handling in general,…).

FORBIDDEN USES

Machines installed in areas where equipment with explosion-proof characteristics is required.
Machines for moving, raising and transporting people.

LIMITATIONS & AUTHORISATIONS

It should be remembered that in some countries rules must be respected that control:
- the use and/or possession of a radio remote control
- the use of working frequencies which have not yet been harmonised in Europe.
All the indications that must be observed can be found in the document “Limitations & Authorisations”, which is included in the product’s documentation.

As required by the Machines Directive and the related harmonised standards, all machines must undergo a **risk analysis**: it is therefore necessary to evaluate, within the limits of this analysis, if the machine can be radio remote controlled.
The machine producer and/or the person who decides upon radio remote control use and installation is responsible for this analysis.
Autec cannot be held responsible if the risk analysis is not carried out correctly.

To guarantee correct radio remote control operation, all current regulations regarding safety at work and accident prevention should be respected. All applicable standards and regulations valid in the user country regarding the use of both the machine and the radio remote control must always be respected.
Autec cannot be held responsible if the radio remote control is used in unlawful working conditions.

⚠ **In case of malfunction and/or emergency, disable the system "machine+radio remote control" until the problem has completely been solved.**

⚠ Any damaged part can ONLY be replaced by authorised Autec personnel, and ONLY using original Autec spare parts.

2.2 DOCUMENTATION

Documentation enclosed with each radio remote control includes at least the following:
- transmitting unit manual
- receiving unit manual
- battery charger manual
- EC Declaration of Conformity
- certificate of guarantee
- technical data sheet
- enclosure "Limitations & Authorisations".

Make sure that such documents have been supplied: if they are not, please ask them to Autec specifying the product serial number.

Certificate of guarantee

Guarantee terms and conditions for the radio remote control are stated in the "Certificate of guarantee".

Technical data sheet

The technical data sheet shows the wiring diagram between the receiving unit and the machine. The technical data sheet must be filled in and checked by the installer, who is responsible for a correct wiring. Once all necessary checks have been carried out, the installer must undersign the technical data sheet, which must be kept with the user's manual (always keep a copy of this data sheet for administrative purposes).

English

Identification plates

The radio remote control identification and approval data is given on plates that are on both the transmitting unit and the receiving unit.

These plates MUST NOT be:
- removed from their position (removal will invalidate the guarantee)
- altered or damaged (contact Autec for replacement).

2.3 GENERAL TECHNICAL DATA

Frequency band with radio module E16SRXEU1 *	434.040 - 434.790 MHz
	or 433.050 - 434.790 MHz
Frequency band with radio module E16SRXEU2	869.700 - 870.000 MHz
Available radio channels	16 (434.040 - 434.790 MHz)
	32 (433.050 - 434.790 MHz)
	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Channel spacing	25 kHz
Hamming distance	≥ 8
Probability of undetected error	<10 exp-11
Typical working range	100 m
Command response time	~ 100 ms
STOP command response time	~ 100 ms
Passive emergency time (or passive stop) **	0.35/1 sec.

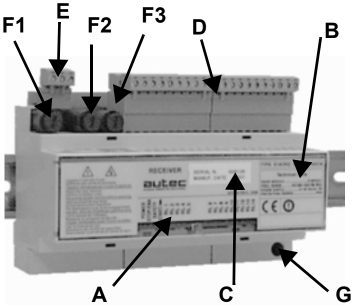
* refer to the enclosure "Limitations & Authorisations" to select the permitted working band and to paragraph 8 "Programming" if setting is necessary.
** refer to paragraph 8 "Programming", DIP nr. 1 settings.

⚠ **Due to the characteristics of radio propagation (i.e.: EM interferences, near out-of-range condition), a delay up to one second may occasionally occur between command release and actual deactivation of the corresponding output. Care must be taken to ensure that this could never lead to a dangerous situation in the specific uses.**

3 RECEIVING UNIT

The receiving unit Type R102 can be used with the transmitting units of the following series:
- E16 SERIES
- MODULAR SERIES
- LIGHT SERIES

3.1 RECEIVING UNIT



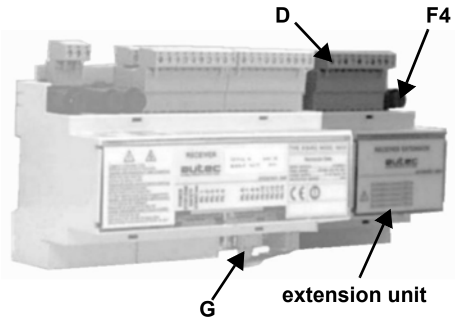
A	light signals
B	technical data plate
C	identification plate
D	output terminal block
E	power supply terminal block
F1/F2 F3	fuses
G	antenna connector

These receiving units are equipped with a safety function called SAFETY that protects the system "machine+radio remote control", when it is in neutral (rest) position, from unintended movements caused by possible radio remote control faults. For this to happen, both the wiring instructions in the technical data sheet and the prescriptions for correct installation included in the following manual have to be respected.

⚠ **POWER THE RECEIVING UNIT WITH A SAFETY ISOLATING TRANSFORMER (see EN 60204-32 Paragraph 6.4).**

3.2 EXTENSION UNIT

It is also possible to use an extension for the receiving unit, which adds other 6 commands to those on the base unit.



D	output terminal block
F4	fuse
G	connection flat cable

English

3.3 RECEIVING AND EXTENSION UNIT TECHNICAL DATA

Climatic conditions

	TEMPERATURE	RELATIVE HUMIDITY	AIR PRESSURE
WORKING	Class 4K4H -20°C to +70°C	Class 4K4H 4% to 100%	Class 4K4H 86 kPa to 106 kPa
STORAGE	Class 1K5 -40°C to +70°C	Class 1K3 5% to 95%	Class 1K4 86 kPa to 106 kPa
TRANSPORTATION	Class 2K3 -25°C to +70°C	Class 2K3 95%	Class 2K3 70 kPa to 106 kPa

SAFETY contact rated current 4A (250Vac)
Command contact rated current... 4A (250Vac)
Housing .... NORIL ®
Protection degree IP20

Receiving unit

Supply voltage.. Nom. 12 -24 Vac/dc (~7 W)
.... Max. 10 -30 Vac/dc (~7 W)
Antenna .... dedicated
Number of available commands... 14 (+ start + stop)
STOP contact rated current 4A (250Vac)
Fuse F3 (STOP circuit) .... 4A T 250V (5x20 mm)
Fuse F2 (SAFETY circuit) .... 4A T 250V (5x20 mm)
Fuse F1 (POWER SUPPLY).. 1A T 250V (5x20 mm)
Dimensions .... (160 x 110 x 75) mm
Weight .... 500 g

Extension unit

Number of available commands.. 6
Fuse F4 (SAFETY circuit) .... 4A T 250V (5x20 mm)
Dimensions .... (72 x 110 x 75) mm
Weight .... 200 g

English

4 WARNINGS FOR INSTALLATION

Installation must only be carried out by qualified people and in accordance with installation country rules.

The installer MUST ALWAYS respect the following warnings:

PLACE the receiving unit so that the output terminal block is always facing up.

DO NOT MODIFY or TAMPER WITH the radio remote control, the machine or its electrical panel. DO NOT PERFORATE the receiving unit in any case.

WHEN WIRING, all standards about electrical panel and the relevant national regulations must be complied with. Follow the instructions and warnings given in chapter “Installation” on page 26.

DO NOT BYPASS the radio remote control safety devices and/or those present inside the machine.

RESPECT the EN60204-32 (for hoisting machines) and/or EN60204-1 prescriptions (for machines).

Always INSTALL the receiving unit inside electrical panels.

USE electrical panels that guarantee an IP54 protection degree or higher (level IP65 is recommended if the panel is outdoors).

INSTALL the receiving unit far from any device that can generate electromagnetic fields or heat (e.g. transformers, motors, radio transmitters).

REMEMBER to carefully wire the SAFETY contact in series with the movement commands inside the receiving unit.

After installation and wiring, ALWAYS CHECK that the manoeuvres carried out are exactly the same as the commands given (in particular check the STOP command).

When soldering on the machine, REMOVE POWER SUPPLY by disconnecting all the electric connections (both during installation and during normal operation).

The presence of vibrations can compromise receiving unit performance: it is therefore suggested to use suitable vibration dampers.

Mounting the antenna is also included in the installation operations (for instructions and warnings refer to paragraph 6.3 "Antenna assembly").

The installer must CHECK and/or FILL IN the “Technical Data Sheet”, indicating the date the system has been put into service, signing and stamping it.

5 WARNINGS FOR MAINTENANCE

ALWAYS ENSURE THAT THE RECEIVING UNIT HAS BEEN DISCONNECTED FROM THE POWER SOURCE BEFORE CARRYING OUT ANY MAINTENANCE WORK.

All control and maintenance actions carried out on the radio remote control must be verified and recorded by the person in charge of carrying out maintenance on the machine.

Routine maintenance carried out as described in this manual is fundamental for using the radio remote control safely.

After each maintenance action, always make sure that commands sent by the transmitting unit only activate the corresponding expected operations.

5.1 ROUTINE MAINTENANCE

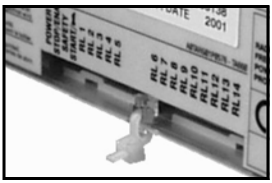
The following instructions allow to maintain the radio remote control in perfect conditions, guaranteeing it to function safely and correctly for a long period.
Special applications may need more specific routine maintenance actions to be carried out at different periods.
These instructions do not in any case substitute the norms and laws that regulate work safety, nor do they limit the responsibility of the purchaser and user of the radio remote control.
All given instructions must be followed correctly each time the machine and the radio remote control are put into service.

Half yearly maintenance

1. make sure that all the relay contacts of the receiving unit operate correctly, and check that the contact closes when the corresponding manoeuvre is enabled and opens when the manoeuvre is disabled
2. check the correct correspondence between the commands that are sent and the manoeuvres that are carried out
3. check that the contact for the SAFETY relay is open when no movement command has been sent. This is safety critical maintenance.

Yearly maintenance

1. make sure that the units are intact in their structure
2. check that the wiring and the terminals are intact and connected
3. check that the identification plate is readable and not damaged
4. check the strips or other fixing systems and replace them if necessary.



5.2 SPECIAL MAINTENANCE (AUTEC SERVICE)

Any fault should be repaired by authorised personnel (contact AUTEC SERVICE), using original Autec spare parts only.

The following radio remote control data must be communicated in order to make interventions faster and more reliable:
- serial number
- purchase date (given on the certificate of guarantee)
- description of the problem found
- address and telephone number of the place where the device is being used (with the name of the person to contact)
- local supplier.

It is recommended to read and understand all parts of this manual, and make sure that all the instructions it contains have been followed correctly before contacting the AUTEC SERVICE.

5.3 DISPOSAL

When disposing of a radio remote control, give it to the waste separate collecting services in the user's country.
Please pay particular attention when recycling the batteries, applying local rules. Do not throw them away with domestic trash.

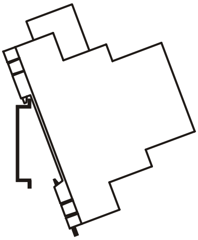
English

6 INSTALLATION

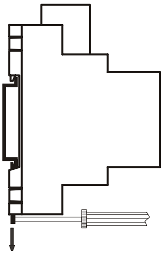
6.1 DIN RAIL MOUNTING

Inside an electrical panel, **the receiving unit must be installed exclusively on a DIN EN 60 715 rail.** Follow instructions below to assembly and disassembly as easily and quickly as possible.

ASSEMBLY

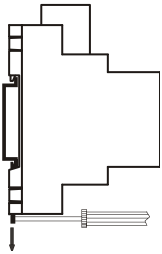


1. Clip the upper part of the unit on the DIN rail.



2. Use a screwdriver to move downwards the hook on the base of the unit, until the unit is perfectly fixed to the DIN rail.

DISASSEMBLY



Use a screwdriver to move downwards the hook on the base of the unit, until the unit unhooks from the DIN rail.

6.2 WIRING

CHECK that the receiving unit power supply is within the voltage range given in the "Technical Data", and that the voltages and currents being used do not exceed the maximum permitted values.

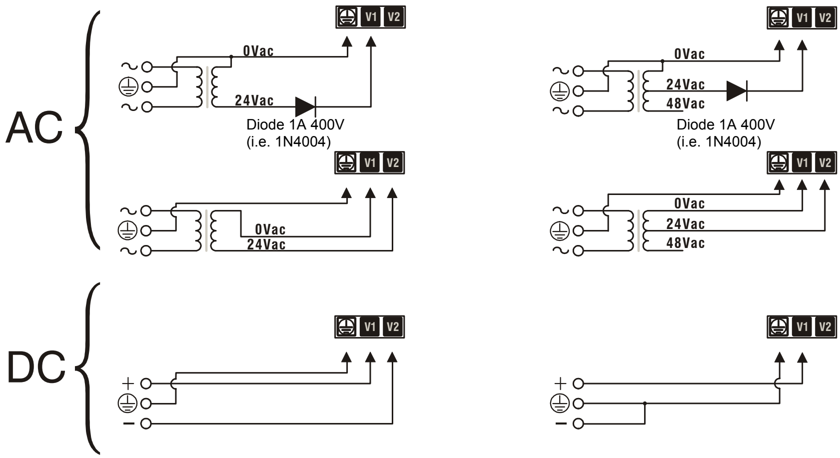
POWER the receiving unit downstream of the main switch of the electrical panel.

POWER THE RECEIVING UNIT WITH A SAFETY ISOLATING TRANSFORMER.

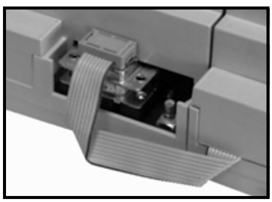
The receiving unit POWER SUPPLY must be protected from short circuit.

The arrangement of output and power supply terminals of the receiving and the extension units is labelled directly on the units (see technical data sheet for the wiring).

Power supply must be connected to the receiving unit as explained in the diagrams that follow:



The receiving unit is connected to its extension through a flat cable that has to be inserted into the connector near to the antenna connector.



6.3 ANTENNA ASSEMBLY

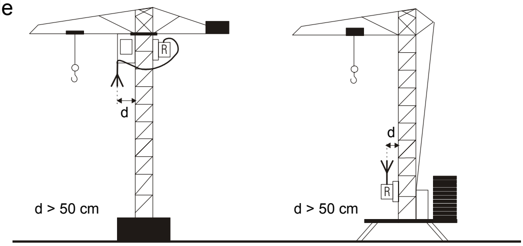
The antenna must only be assembled by qualified technicians.

Install the antenna so that the radio link is facilitated.

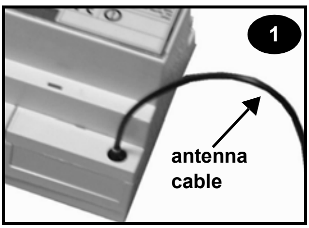
The antenna stylus must not be shielded by metal frames and must be at least 50 cm far from metal objects in its surroundings.

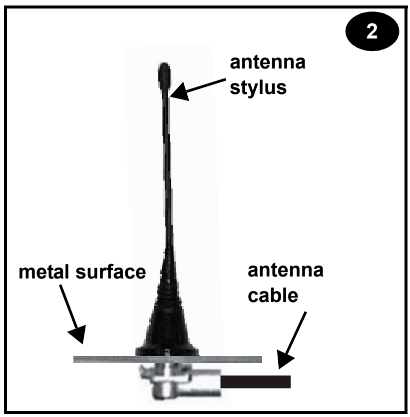
The antenna must be installed outside the electrical panel, in a vertical position, and possibly place it near the work area.

Example



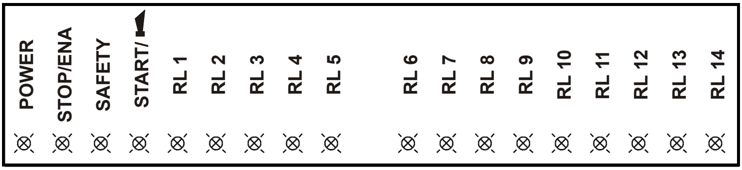
Insert the antenna cable into its appropriate connector on the receiving unit (see photo 1) and fix the antenna on a metal surface (e.g. electrical panel, bracket…) (see photo 2).





7 LIGHT SIGNALS

Each receiving unit is equipped with some lights that indicate the state of the receiving unit and of its relays.



POWER: indicates that the receiving unit is powered

STOP/ENABLE: indicates that the radio link between the transmitting and the receiving unit is present

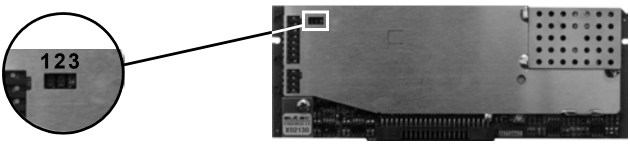
SAFETY: indicates that the SAFETY function has been activated (this function should activate with any movement command)

START/: indicates that the START pushbutton or the horn has been activated

RL _: indicates that the relay of the corresponding command has been activated (see radio remote control technical data sheet)

Three **LEDs** are present on the radio receiving module that indicate:

1. power supply on
2. radio link on
3. frequency scanning search



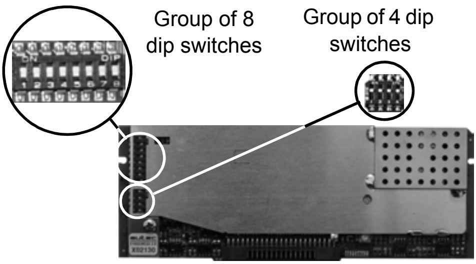
8 PROGRAMMING

The dip switches must be programmed when the receiving unit is not powered. Programming must only be carried out by authorised personnel.

For the correct functioning, the group of 8 dip switches (excluding DIP 1) for the radio modules E16STXEU_ (transmitting unit) and E16SRXEU_ (receiving unit) must be set in the same way.

8.1 PROGRAMMING THE E16SRXEU_ RADIO RECEIVING MODULE

The group of eight dip switches located on the radio module are used to program some functions and set the working frequency.
The programming set in the other group of four dip switches must never be modified.



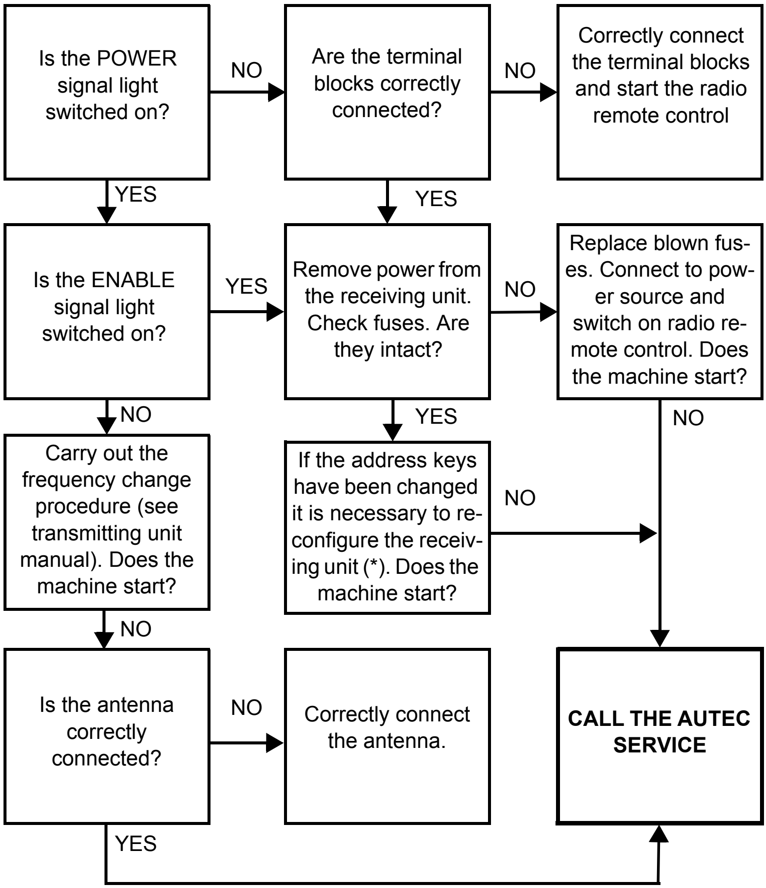
Group of 8 dip switches

DIP	MODULE	STATE	FUNCTION
1*	E16SRXEU_	ON	Stop after 0.35 sec with invalid radio signal
		OFF	Stop after 1 sec with invalid radio signal
2**	E16SRXEU_	ON	Deactivation of low battery warning from horn on machine
		OFF	Activation of low battery warning from horn on machine
3	E16SRXEU1	ON	If DIP 8 is OFF automatic scan of the frequencies in the band 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	If DIP 8 is OFF automatic scan of the frequencies in the band 434.050 - 434.790 MHz
	E16SRXEU2	ON	DO NOT USE
		OFF	If DIP 8 is OFF automatic scan of the frequencies in the band 869.700 - 870.000 MHz
3-7	E16SRXEU_	ON/OFF	If DIP 8 is ON see “Appendix: Frequency Table“
8	E16SRXEU_	ON	Manual selection mode of the frequencies using DIP 3 - DIP 7 (refer to “Appendix: Frequency Table”)
		OFF	Automatic scan mode of the frequencies in the band selected by DIP 3 (DIP 4 - DIP 7 indifferent)

* For the MK10, MK12 and MJ transmitting units the dip switch must be at ON.
** For the MK12 transmitting unit the dip switch must be at ON.

9 RECEIVING UNIT DIAGNOSTICS

If the system “machine+radio remote control” does not start, check if the problem is caused by the radio remote control or the machine. Therefore, before carrying out any verification connect the cable control unit: if the machine does not start, the problem lies with the machine itself.
If, on the other hand, the machine only starts using the cable control panel, the problem lies with the radio remote control. In this case, follow the diagnostics procedure of the transmitting unit and then proceed as follows:



(*) If the address keys (E16SCHEU_) have been replaced, do the following:
1. check that the transmitting unit is off and the receiving unit is powered
2. switch on the transmitting unit
3. press the START pushbutton without releasing it for at least 5 sec.

1 INDEX UND KONVENTIONEN

1.1 INDEX

1.2 KONVENTIONEN

In dieser Betriebsanleitung werden alle wichtigen Informationen mit den folgenden Symbolen und Konventionen hervorgehoben:

⚠ abcd…	: HINWEISE
(abcd…)	: TECHNISCHE DATEN
abcd…	: WICHTIGE TEXTE

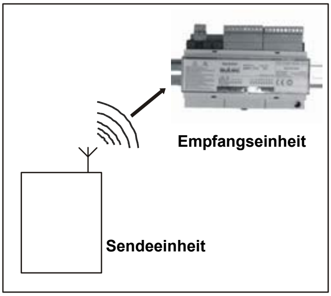
DIESE BETRIEBSANLEITUNG BEZIEHT SICH AUSSCHLIESSLICH AUF DIE EMPFANGSEINHEIT: DIE HINSICHTLICH DES GEBRAUCHS ZU BEACHTENDEN WARNUNGEN SIND IN DER BETRIEBSANLEITUNG DER SENDEEINHEIT AUFGEFÜHRT.

VOR DER INSTALLATION, DER INBETRIEBNAHME UND DEM GEBRAUCH DER FUNKFERNSTEUERUNG MUSS DAS FÜR DIE INSTALLATION, DEN GEBRAUCH UND DIE WARTUNG ZUSTÄNDIGE PERSONAL DIESE BETRIEBSANLEITUNG DURCHGELESEN UND VERSTANDEN HABEN.

2 EINLEITUNG

2.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die industriellen Funkfernsteuerungen werden benutzt, um Maschinen aus entfernter Position zu steuern. Jede industrielle Funkfernsteuerung besteht aus einer tragbaren Sendeeinheit, von der der Benutzer die Maschine fernbedienen kann, sowie aus einer Empfangseinheit, die an der Maschine angebracht ist.
Die Sendeeinheit sendet mittels Funkübertragung eine kodierte Nachricht. In dieser Nachricht ist ein Wert vorhanden, der Adresse genannt wird. Jede Empfangseinheit kann ausschließlich nur die Nachrichten dekodieren, die aus der Sendeeinheit mit derselben Adresse stammen.
Dadurch wird verhindert, dass eine Interferenz eine jegliche Funktion des Systems aktivieren kann. Tatsächlich hält die Empfangseinheit das gesamte System selbst an, falls sich die Funkübertragung als gestört, fehlerhaft oder unterbrochen herausstellen sollte.



Jede Funkfernsteuerung stimmt mit der R&TTE Richtlinie 99/05/EG und ihren grundlegenden Anforderungen überein.
Jede Funkfernsteuerung entspricht außerdem den in der anbei gelieferten EG-Konformitätserklärung genannten Normen.

Autec kann keine Verantwortung übernehmen, wenn die Funkfernsteuerung für Anwendungszwecke benutzt wird, die von den vorgesehenen abweichen:

ERLAUBTE ANWENDUNGSBEREICHE

Maschinen zum Aufheben von Materialien (Baukräne, Laufkräne, Maschinen für den Transport von Materialien im Allgemeinen, …).

NICHT ERLAUBTE ANWENDUNGSBEREICHE

Maschinen, die in Räumen installiert sind, die Geräte mit explosionssgeschützten Eigenschaften voraussetzen.
Maschinen für die Bewegung, das Aufheben und den Transport von Personen.

BESCHRÄNKUNGEN & GENEHMIGUNGEN

Es ist zu beachten, dass in gewissen Ländern Gesetze eingehalten werden müssen, die Folgendes regeln:
- den Gebrauch und/oder den Besitz einer Funkfernsteuerung
- den Gebrauch von Arbeitsfrequenzen, die in den europäischen Staaten noch nicht abgestimmt wurden.
In der Beilage “Beschränkungen & Genehmigungen” dieser Betriebsanleitung sind alle zu beachtenden Anweisungen angeführt.

Laut Bestimmungen der Maschinenrichtlinie und der diesbezüglichen harmonisierten Normen ist für jede Maschine eine **Risikoanalyse** durchzuführen: Aus diesem Grund ist beim Einsatz einer Funkfernsteuerung innerhalb dieser Analyse zu bewerten, ob die Maschine ferngesteuert werden kann oder nicht.
Die Verantwortung dieser Analyse liegt beim Hersteller der Maschine und/oder bei demjenigen, der die Installation und die Verwendung einer Funkfernsteuerung bestimmt.
Sollte diese Risikoanalyse nicht korrekt durchgeführt werden, kann die Fa. Autec keine Verantwortung übernehmen.

Um einen einwandfreien Betrieb der Funkfernsteuerung zu garantieren, müssen stets alle Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung am Arbeitsplatz beachtet werden. Außerdem sind immer alle Gesetze über den Gebrauch der Maschine und der Funkfernsteuerung zu beachten, die im jeweiligen Land, in dem das System gebraucht wird, gültig sind.
Sollte die Funkfernsteuerung unter nicht den Normen entsprechenden Betriebsbedingungen verwendet werden, kann die Fa. Autec keine Verantwortung übernehmen.

Im Schaden- oder Notfall ist das System “Maschine+Funkfernsteuerung” solange außer Betrieb zu setzen, bis das vorhandene Problem komplett beseitigt wurde.

Eventuell beschädigte Teile dürfen NUR durch von Autec befugtes Personal und AUSSCHLIESSLICH unter Anwendung von Originalersatzteilen von Autec ausgetauscht werden.

2.2 DOKUMENTATION

Die mit jeder Funkfernsteuerung mitgelieferte Dokumentation besteht zumindest aus:
- Betriebsanleitung der Sendeeinheit
- Betriebsanleitung der Empfangseinheit
- Betriebsanleitung des Ladegeräts
- EG-Konformitätserklärung
- Garantieschein
- Datenblatt
- Beilage “Beschränkungen & Genehmigungen”.

Sicherstellen, dass diese Dokumente auch vorliegen: andernfalls bei der Fa. Autec um die Dokumentation ansuchen; dazu die Seriennummer der Funkfernsteuerung angeben.

Garantieschein

Die Garantiebedingungen der Funkfernsteuerung sind im “Garantieschein” angeführt.

Datenblatt

Das Datenblatt stellt den Verdrahtungsplan zwischen der Empfangseinheit und der Maschine dar. Es ist vom Installateur, der für die korrekte Verdrahtung verantwortlich ist, auszufüllen und zu prüfen. Nach diesen Kontrollen muss der Installateur das Datenblatt unterschreiben; das Datenblatt muss in Anlage zur Betriebsanleitung aufbewahrt werden (bei Verwendung zu Verwaltungszwecken immer eine Kopie davon behalten).

Identifikationsschilder

Die Identifikations- und Zulassungsdaten der Funkfernsteuerung sind auf dementsprechenden Schildern sowohl an der Sende- als auch der Empfangseinheit angegeben.

Diese Schilder DÜRFEN NICHT:
- **aus ihrer Position entfernt werden (ihre Entfernung bewirkt den unverzüglichen Verfall der Garantie)**
- **geändert oder beschädigt werden (mit Autec zwecks ihrem Austausch Kontakt aufnehmen).**

2.3 ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Frequenzband mit Funkmodul E16SRXEU1*	434.040 - 434.790 MHz
	oder 433.050 - 434.790 MHz
Frequenzband mit Funkmodul E16SRXEU2	869.700 - 870.000 MHz
Verfügbare Funkkanäle	16 (434.040 - 434.790 MHz)
	32 (433.050 - 434.790 MHz)
	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Kanalabstand	25 kHz
Hamming-Distanz	≥ 8
Wahrscheinlichkeit für unentdeckten Fehler	<10 exp-11
Arbeitsradius	100 m
Reaktionszeit der Steuerbefehle	~ 100 ms
Reaktionszeit des STOP-Befehls	~ 100 ms
Passiver Nothaltzeit (oder passive Stopzeit)**	0.35/1 Sek.

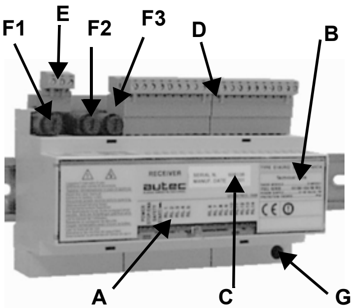
* siehe Beilage “Beschränkungen & Genehmigungen” zur Auswahl der zulässigen Bandbreite und Absatz 8 "Programmierung" für eventuelle Einstellungen.
** siehe Absatz 8 "Programmierung", Einstellungen DIP Nr. 1.

Aufgrund der Eigenschaften des Funkgeräts (z.B. bei vorhandenen Interferenzen, erreichter Reichweite) kann die Verzögerung zwischen dem Moment, in dem ein Steuerbefehl ausgeschaltet und der dazugehörige Ausgang deaktiviert wird, bis zu 1 Sek. betragen. Es ist sicherzustellen, dass diese Tatsache in der spezifischen Anwendung nie zu Gefahrensituationen führen kann.

3 EMPFANGSEINHEIT

Die Empfangseinheit Type R102 kann mit den Sendeeinheiten folgender Serie verwendet werden:
- SERIE E16
- SERIE MODULAR
- SERIE LIGHT

3.1 EMPFANGSEINHEIT



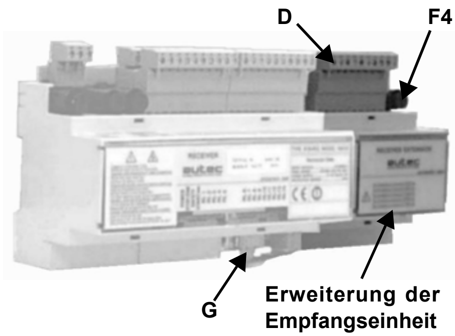
A	Lichtanzeige
B	Typenschild
C	Identifikationsschild
D	Ausgangsklemmbrett
E	Speisungsklemmbrett
F1/F2 F3	Sicherungen
G	Antennenstecker

Diese Empfangseinheiten sind mit einer SAFETY genannten Sicherheitsfunktion versehen, die das System "Maschine+Funkfernsteuerung" in Neutralstellung (Ruhestellung) vor ungewollten Bewegungen schützt, die durch eventuelle Schäden an der Funkfernsteuerung verursacht werden könnten. Das ist nur dann der Fall, wenn sowohl alle Anweisungen zur Verdrahtung des Datenblatts als auch die in der folgenden Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen für eine korrekte Installation eingehalten werden.

⚠ **DIE EMPFANGSEINHEIT DURCH EINEN SICHERHEITSTRANSFORMATOR SPEISEN (siehe EN 60204-32, Absatz 6.4).**

3.2 ERWEITERUNG DER EMPFANGSEINHEIT

Durch den Einsatz einer Erweiterung ist es möglich, die Empfangseinheit um weitere 6 Steuerungen (abgesehen von den bereits vorhandenen) zu erweitern.



D	Ausgangsklemmbrett
F4	Sicherung
G	Anschlusskabel

3.3 TECHNISCHE DATEN VON EMPFANGSEINHEIT UND ERWEITERUNG

Klimabedingungen

	TEMPERATUR	RELATIVE FEUCHTIGKEIT	LUFTDRUCK
BETRIEB	Klasse 4K4H von -20°C bis +70°C	Klasse 4K4H von 4% bis 100%	Klasse 4K4H von 86 kPa bis 106 kPa
EINLAGERUNG	Klasse 1K5 von -40°C bis +70°C	Klasse 1K3 von 5% bis 95%	Klasse 1K4 von 86 kPa bis 106 kPa
TRANSPORT	Klasse 2K3 von -25°C bis +70°C	Klasse 2K3 95%	Klasse 2K3 von 70 kPa bis 106 kPa

Schaltleistung der SAFETY-Kontakte .... 4A (250 Vac)
Schaltleistung der Steuerkontakte 4A (250Vac)
Gehäuse .... NORIL ®
IP-Schutzart IP20

Empfangseinheit

Versorgungsspannung .... Nenn. 12 -24 Vac/dc (~7 W)
.... Max. 10 -30 Vac/dc (~7 W)
Antenne .... gewidmet
Anzahl der verfügbaren Steuerbefehle .... 14 (+ Start + Stop)
Schaltleistung der STOP-Kontakte .... 4A (250 Vac)
Sicherung F3 (STOP-Stromkreis) .... 4A T 250V (5x20 mm)
Sicherung F2 (SAFETY-Stromkreis) .... 4A T 250V (5x20 mm)
Sicherung F1 (POWER SUPPLY) .... 1A T 250V (5x20 mm)
Abmessungen .... (160 x 110 x 75) mm
Gewicht .... 500 g

Erweiterung der Empfangseinheit

Anzahl der verfügbaren Steuerbefehle 6
Sicherung F4 (SAFETY-Stromkreis) .... 4A T 250V (5x20 mm)
Abmessungen .... (72 x 110 x 75) mm
Gewicht .... 200 g

4 HINWEISE FÜR DIE INSTALLATION

⚠ **Die Installation darf ausschließlich von qualifiziertem Personal gemäß der Bestimmungen des Landes, in dem sie vollzogen wird, ausgeführt werden.**

Der Installateur MUSS IMMER die folgende Warnungen beachten:

⚠ **Die Empfangseinheit so AUFSTELLEN, dass das Ausgangsklemmbrett immer nach oben ausgerichtet ist.**

⚠ **Weder die Funkfernsteuerung, noch die Maschine, noch ihre Schalttafel VERÄNDERN oder AUFBRECHEN. Die Empfangseinheit IN KEINEM FALL DURCHBOHREN.**

⚠ **Die Verdrahtung DURCHFÜHREN, indem alle Vorschriften bezüglich der Schalttafeln sowie alle nationalen geltenden Bestimmungen beachtet werden. Die im Kapitel “Installation” auf Seite 42 wiedergegebenen Hinweise und Warnungen befolgen.**

⚠ **Die vorgesehenen Sicherheitsmechanismen auf der Funkfernsteuerung und/ oder im Inneren der Maschine NICHT UMGEHEN.**

⚠ **Die Befehle der EN60204-32 (für Hebezeuge) und/oder der EN60204-1 (für Maschinen) beachten.**

⚠ **Die Empfangseinheit ausschließlich im Inneren von Schalttafeln INSTALLIEREN.**

⚠ **Nur elektrische Schalttafeln mit einem Schutzart gleich oder größer IP54 VERWENDEN (IP65 bei Installation der Schalttafel im Freien ist empfehlenswert).**

⚠ **Die Empfangseinheit weit von jeglicher Komponente entfernt INSTALLIEREN, die elektromagnetische Felder bzw. Wärme erzeugt (z. B. Transformatoren, Motoren, Funkgeräte).**

⚠ **Bei der Verdrahtung des SAFETY-Kontakt besonders BEACHTEN, dass er in Reihe mit der gemeinsamen Leitung der Bewegungsbefehl geschaltet wird.**

⚠ **Nach der Installation und nach dem Verdrahten STETS die exakte Übereinstimmung zwischen den gesendeten Befehlen und den ausgeführten Schritten ÜBERPRÜFEN (insbesondere den STOP-Befehl).**

⚠ **Jedesmal, wenn an der Maschine geschweißt wird (sowohl während der Installation, als auch während des normalen Betriebs), die SPEISUNG durch Trennung aller elektrischen Anschlüsse AUSSCHALTEN.**

Schwingungen können die Leistungen der Empfangseinheit negativ beeinflussen: aus diesem Grund ist es empfehlenswert, geeignete schwingungsdämpfende Bestandteile zu verwenden.

Zu den Installationsarbeiten gehört auch die Montage der Antenne an der Sendeeinheit (für Anweisungen und Warnungen siehe Absatz 6.3 "Montage der Antenne").

Der Installateur muss das “Datenblatt” komplett KONTROLLIEREN und/oder VERVOLLSTÄNDIGEN und das Datum der Inbetriebnahme der Anlage mit Stempel und Unterschrift eintragen.

5 WARTUNGSHINWEISE

DAS WARTUNGSPERSONAL HAT SICHERZUSTELLEN, DASS DIE SPEISUNG ZUR EMPFANGSEINHEIT während aller Wartungsarbeiten UNTERBROCHEN IST.

Alle Kontroll- und Wartungseingriffe der Funkfernsteuerung werden vom Verantwortlichen für die Wartung der Maschine überprüft und registriert.

Die regelmäßige Wartung gemäß den in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen ist wesentlicher Bestandteil für das sichere Funktionieren der Funkfernsteuerung.

Nach jeglichem Wartungseingriff ist sicherzustellen, dass die von der Sendeeinheit gesendeten Steuerbefehle ausschließlich die vorgesehenen Bedienungen aktivieren.

5.1 REGELMÄßIGE WARTUNG

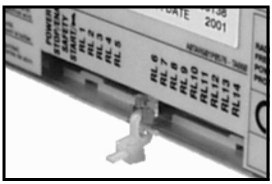
Bei Befolgung nachstehender Anweisungen kann die Funkfernsteuerung in einwandfreiem Zustand gehalten werden, wobei ihr sicherer und korrekter Betrieb über lange Zeit gewährleistet wird.
Besondere Anwendungen können etwas spezifischere Wartungseingriffe mit unterschiedlichen Zeiten benötigen.
Diese Anweisungen ersetzen keinesfalls die Sicherheitsbestimmungen und -normen, weder beschränken sie die Haftung des Käufers und des Anwenders der Funkfernsteuerung.
Alle angeführten Anweisungen müssen bei jeder Inbetriebnahme der Maschine und der Funkfernsteuerung befolgt werden.

Halbjährliche Wartung

1. Den korrekten Betrieb der Kontakte aller Relais der Empfangseinheit überprüfen, indem die Schließung des Kontakts bei der Aktivierung der entsprechenden Bedienung und die Öffnung des Kontakts bei der Deaktivierung der Bedienung kontrolliert werden.
2. Die korrekte Übereinstimmung zwischen gesendeten Steuerbefehlen und ausgeführten Bedienungen überprüfen.
3. Sicherstellen, dass der Kontakt des SAFETY-Relais offen ist, wenn kein Bewegungsbefehl erteilt wurde. Diese Wartung ist für die Sicherheit wichtig.

Jährliche Wartung

1. Sich vergewissern, dass die Einheiten unversehrt sind.
2. Die Integrität und den Anschluss der Drahtungen und der Klemmen überprüfen.
3. Sicherstellen, dass das Identificationsschild gut lesbar und unversehrt ist.
4. Die Kabelbänder oder andere Befestigungssysteme überprüfen und diese eventuell ersetzen.



Deutsch

5.2 AUßERGEWÖHNLICHE WARTUNG (AUTEC-SERVICE)

Eventuelle Störungen dürfen nur von autorisiertem Personal (den AUTEC-SERVICE anrufen) und unter ausschließlicher Anwendung von Originalersatzteilen von Autec repariert werden.

Um einen schnelleren und wirksameren Eingriff zu ermöglichen, müssen die Daten für eine korrekte und vollständige Identifikation der Funkfernsteuerung mitgeteilt werden:
- Seriennummer
- Kaufdatum (auf dem Garantieschein angeführt)
- festgestellte Störung
- Adresse und Telefonnummer des Benutzungsorts (mit dem Namen des verantwortlichen Ansprechpartners)
- Lieferfirma.

Bevor man die Techniker des AUTEC-SERVICES eingreifen lässt, ist es ratsam, die vorliegende Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden zu haben und zu prüfen, ob alle aufgeführten Anleitungen richtig ausgeführt wurden.

5.3 ENTSORGUNG

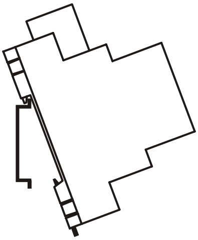
Die Funkfernsteuerung zur Entsorgung an die zuständige Sammelstelle abliefern. Insbesondere sind die Batterien nach den örtlichen Vorschriften zu entsorgen. Die Batterien keinesfalls in den Hausmüll werfen.

6 INSTALLATION

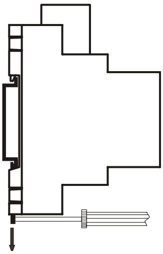
6.1 MONTAGE AUF TRAGSCHIENE DIN

Im Inneren einer Schalttafel **darf die Empfangseinheit ausschließlich auf einer Tragschiene DIN EN 60 715** installiert werden. Für einen einfachen und raschen Montage und Auseinanderbau folgende Anweisungen beachten.

MONTAGE

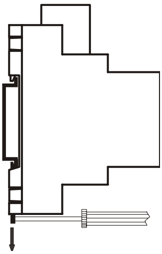


1. Den oberen Teil des Sitzes der Einheit an die Tragschiene DIN ansetzen.



2. Den Haken, der sich am Boden der Einheit befindet, mit einem Schraubenzieher nach unten schieben, bis sich die Einheit perfekt in die Tragschiene DIN einfügt.

AUSEINANDERBAU



Den Haken, der sich am Boden der Einheit befindet, mit einem Schraubenzieher nach unten schieben, bis sich die Einheit von der Tragschiene DIN aushakt.

6.2 VERDRAHTUNG

SICHERSTELLEN, dass sich die Speisung der Empfangseinheit innerhalb der Spannungsgrenze befindet, die in den “Technischen Daten” aufgeführt ist, und dass die Spannungen und der Strom die zugelassenen Grenzwerte nicht überschreiten.

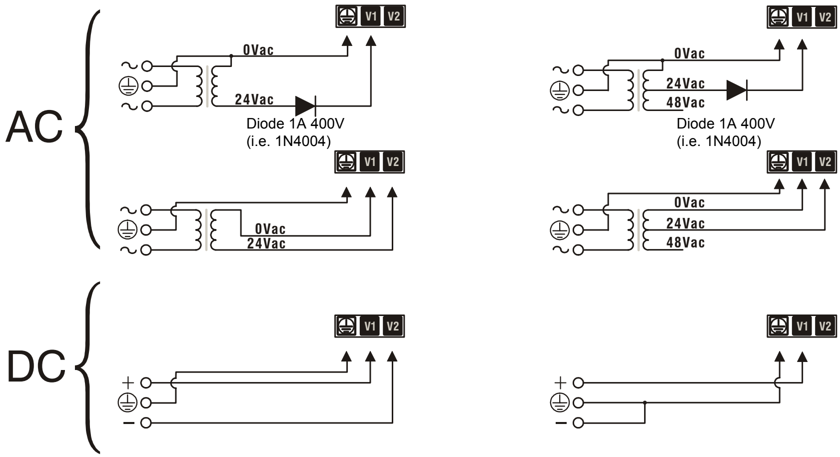
Der Empfangseinheit muss der Hauptschalter der Schalttafel nachgeschaltet werden.

Die Empfangseinheit durch einen Sicherheitstransformator speisen.

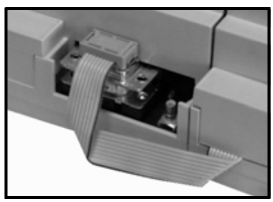
Die Speisung der Empfangseinheit muss gegen Kurzschluss geschützt sein.

Die Anordnung der Ausgangs- und Speisungsklemmen der Empfangseinheit und der Erweiterung ist auf dem Schild notiert, das sich auf beiden Einheiten befindet (siehe Datenblatt für die Verdrahtung).

Der Anschluss zwischen der Speisung und der Empfangseinheit muss wie folgt ausgeführt werden:



Der Anschluss zwischen der Empfangseinheit und ihrer Erweiterung wird durch ein Anschlusskabel ermöglicht, das im Verbinder einzustecken ist, der sich in der Nähe des Antennensteckers befindet.



6.3 MONTAGE DER ANTENNE

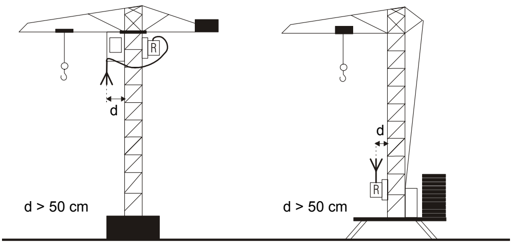
Die Montage der Antenne darf ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Die Antenne so installieren, dass die Funkverbindung begünstigt wird.

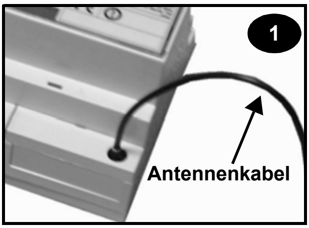
Der Antennenstab darf nicht von Metallstrukturen abgeschirmt werden, und muss wenigstens 50 cm entfernt von umliegenden Metallgegenständen sein.

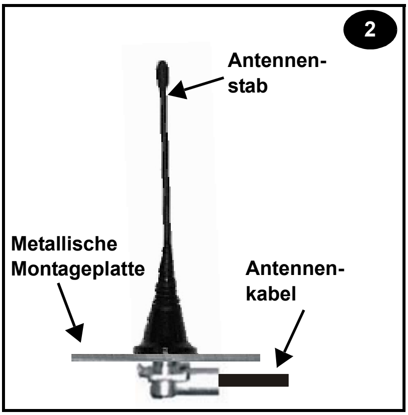
Die Antenne ist außerhalb der Schalttafel zu installieren, und soll aufrecht und möglicherweise in der Nähe des Arbeitsbereiches aufgestellt werden.

Beispiel



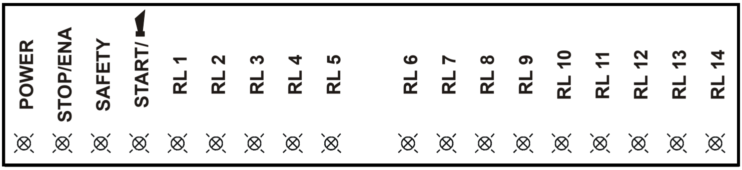
Das Antennenkabel in den dafür vorgesehenen Verbinder an der Empfangseinheit einstecken (siehe Foto 1) und die Antenne auf einer metallischen Montageplatte installieren (z.B. auf einer Schalttafel, einer Halterung…) (siehe Foto 2).





7 LICHTANZEIGE

Jede Empfangseinheit weist einige Lichtanzeige auf, die den Zustand der Empfangseinheit und ihrer Relais angeben.



POWER: zeigt dass die Empfangseinheit gespeist ist.

STOP/ENABLE: zeigt die erfolgte Funkverbindung zwischen Sendeeinheit und Empfangseinheit an.

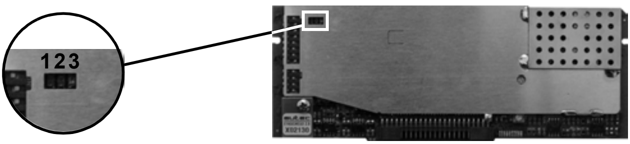
SAFETY: zeigt die Aktivierung der Sicherheitsfunktion SAFETY an (die sich bei allen Bewegungsbefehlen einschalten soll).

START/: zeigt die Aktivierung der START-Drucktaste oder der Hupe an

RL _: zeigt die Aktivierung des Relais an, das seinem jeweiligen Steuerbefehl entspricht (siehe Datenblatt der Funkfernsteuerung).

Im Empfangsmodul sind drei **LEDs** vorhanden, die Folgendes anzeigen:

1. Speisung vorhanden
2. Funkverbindung vorhanden
3. Abtastung für die Frequenzsuche



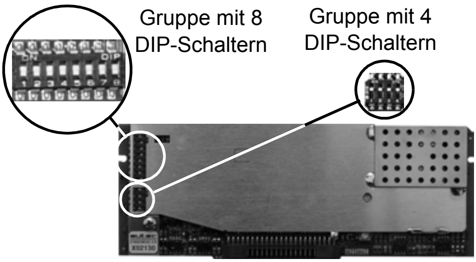
8 PROGRAMMIERUNG

Die Programmierung der DIP-Schalter muss bei spannungsloser Empfangseinheit durchgeführt werden und kann nur von autorisiertem Personal ausgeführt werden.

Für einen korrekten Betrieb der 8 DIP-Schalter (ausgenommen DIP 1) in den Funkmodulen E16STXEU_ (Sendeeinheit) und E16SRXEU_ (Empfangseinheit) müssen sie gleich eingestellt werden.

8.1 PROGRAMMIERUNG DES EMPFANGSMODULS E16SRXEU_

Die Gruppe der acht DIP-Schalter, die sich im Modul befinden, dient dazu, einige Funktionalitäten zu programmieren und die Arbeitsfrequenz einzustellen.
Die in der anderen Gruppe der vier DIP-Schalter eingestellte Programmierung darf man dagegen nie verändern.



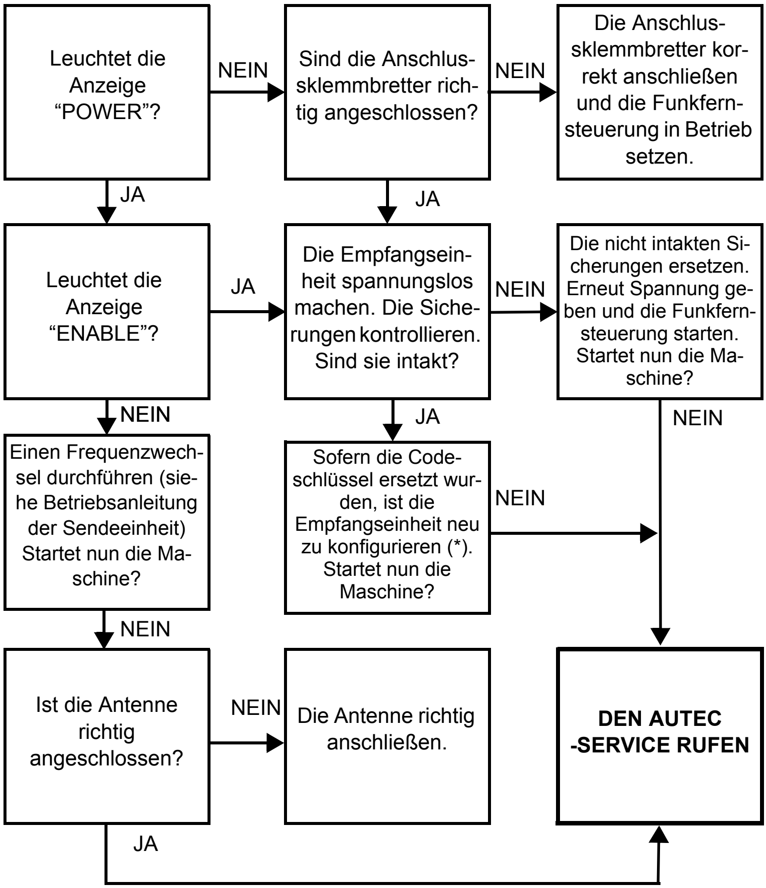
Gruppe mit 8 DIP-Schaltern

DIP	MODUL	POS.	BEDEUTUNG
1*	E16SRXEU_	ON	Anhalten nach 0.35 Sek. bei ungültigem Funksignal
		OFF	Anhalten nach 1 Sek. bei ungültigem Funksignal
2**	E16SRXEU_	ON	Deaktivierung der Anzeige “Batterie leer” durch die Hupe der Maschine
		OFF	Aktivierung der Anzeige “Batterie leer” durch die Hupe der Maschine
3	E16SRXEU1	ON	Bei DIP 8 auf OFF automatische Abtastung der Frequenzen im Bandbereich 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Bei DIP 8 auf OFF automatische Abtastung der Frequenzen im Bandbereich 434.050 - 434.790 MHz
	E16SRXEU2	ON	NICHT BENUTZEN
		OFF	Bei DIP 8 auf OFF automatische Abtastung der Frequenzen im Bandbereich 869.700 - 870.000 MHz
3-7	E16SRXEU_	ON/OFF	Bei DIP 8 auf ON siehe “Appendix: Frequency Table“
8	E16SRXEU_	ON	Manuelle Frequenzwahl über DIP 3 - DIP 7 (siehe “Appendix: Frequency Table”)
		OFF	Automatische Abtastung der Frequenzen im von DIP 3 gewählten Bandbereich (egal welcher DIP 4 - DIP 7)

* Für die Sendeeinheiten MK10, MK12, MJ muss der DIP-Schalter auf ON sein.
** Für die Sendeeinheit MK12 muss der DIP-Schalter auf ON sein:

9 FEHLERSUCHE EMPFANGSEINHEIT

Sollte das System “Maschine+Funkfernsteuerung” nicht starten, ist zu überprüfen, ob das Problem die Funkfernsteuerung oder die Maschine betrifft. Dazu vor jeglicher Überprüfung den Steuerpult mit einem Kabel anschließen: wenn die Maschine nicht startet, betrifft das Problem die Maschine.
Sollte die Maschine jedoch nur durch das Steuerpult mit Kabel starten, betrifft das Problem die Funkfernsteuerung. In diesem Fall die Fehlersuche der Sendeeinheit durchführen und danach wie folgt vorgehen:



(*) Sollten die Codeschlüssel (E16SCHEU_) ersetzt worden sein, ist wie folgt vorzugehen:
1. sicherstellen, dass die Sendeeinheit ausgeschaltet ist und die Empfangseinheit gespeist ist
2. die Sendeeinheit einschalten
3. die START-Drucktaste mindestens 5 Sek. lang drücken.

Deutsch

1 INDEX ET CONVENTIONS

1.1 INDEX

1.2 CONVENTIONS

Dans ce manuel, toutes les informations importantes sont mises en évidence à l'aide des conventions et des symboles suivants:

abcd… : AVERTISSEMENTS

abcd… : DONNEES TECHNIQUES

abcd… : TEXTES IMPORTANTS

Français

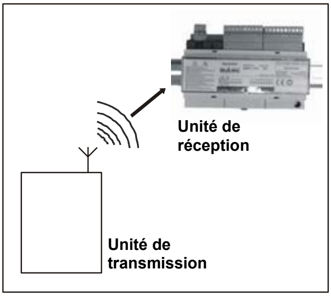
LE PRÉSENT MANUEL CONCERNE UNIQUEMENT L'UNITÉ DE RÉCEPTION: LES INFORMATIONS SUR LE MODE D'EMPLOI SE TROUVENT DANS LE MANUEL DE L'UNITÉ DE TRANSMISSION.

AVANT L'INSTALLATION, LA MISE EN SERVICE ET L'UTILISATION DE LA RADIOCOMMANDE, LE PRÉSENT MANUEL DOIT ÊTRE LU AVEC ATTENTION ET COMPRIS PARFAITEMENT PAR TOUTES LE PERSONNEL CHARGE DE L'INSTALLATION, DE L'UTILISATION ET DE L'ENTRETIEN.

2 INTRODUCTION

2.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les radiocommandes industrielles sont utilisées pour commander des machines à distance. Chaque radiocommande industrielle est constituée d'une unité de transmission portable, permettant à l'opérateur de commander la machine à distance, et d'une unité de réception installée à bord de la machine.
L'unité de transmission envoie un message codé à travers une transmission par fréquence radio. Ce message contient une valeur appelée adresse (address). Chaque unité de réception peut décoder exclusivement les messages provenant de l'unité de transmission possédant la même adresse.
On exclut ainsi toute interférence pouvant activer une fonction quelconque du système. En effet, si la transmission par radiofréquence est perturbée, erronée ou interrompue, l'unité de réception arrêtera automatiquement l'ensemble du système.



Toutes les radiocommandes sont conformes à la Directive R&TTE 99/05/CE et à ses conditions requises.
De plus, les radiocommandes sont conformes aux normes reportées dans la déclaration de conformité CE jointe à ce manuel.

Autec n'assurera aucune responsabilité si la radiocommande est installée sur des applications non autorisées:

APPLICATIONS AUTORISÉES

Machines de levage (grues de construction, ponts élévateurs industriels, machines de manutention en général, etc.).

APPLICATIONS NON AUTORISÉES

Machines dans un environnement exigeant l'emploi d'appareillages aux caractéristiques antidéflagrantes.
Machines de manutention, de levage et de transport de personnes.

LIMITATIONS ET AUTORISATIONS

Il est rappelé que, dans certains Etats, il faut respecter des lois qui réglementent:
- l'emploi et/ou la possession d'une radiocommande,
- l'utilisation des fréquences de fonctionnement, non encore harmonisée dans les Etats européens.
Toutes les consignes à observer sont reportées à l'annexe "Limitations et autorisations" du présent manuel.

Conformément à la Directive Machines et aux différentes normes harmonisées, il faut réaliser une **analyse des risques** pour chacune des machines: en cas d'emploi d'une radiocommande, cette analyse devra déterminer si la machine peut être radiocommandée ou pas.
Le constructeur de la machine et/ou qui décide l'installation et l'emploi de la radiocommande est responsable de cette analyse.
Autec décline toute responsabilité si cette analyse des risques n'a pas été correctement effectuée.

Pour garantir le bon fonctionnement de la radiocommande, toutes les prescriptions de sécurité et de prévention des accidents sur le lieu de travail doivent être respectées. Par ailleurs, toutes les lois nationales en vigueur dans chaque Etat relatives à l'emploi de la radiocommande et de la machine doivent être observées.
Autec ne pourra assumer aucune responsabilité si la radiocommande est utilisée dans des conditions de travail hors normes.

⚠ **En cas de panne ou d'urgence, il faudra placer le système “machine+radiocommande” hors service jusqu'à l'élimination complète du problème.**

⚠ Les éventuelles parties endommagées ne peuvent être remplacées QUE PAR le personnel autorisé d'Autec, en utilisant EXCLUSIVEMENT des pièces de rechange d'origine Autec.

2.2 DOCUMENTATION

La documentation jointe à chaque radiocommande comprend, au moins:
- le manuel de l'unité de transmission
- le manuel de l'unité de réception
- le manuel du chargeur de batterie
- la déclaration de conformité CE
- le certificat de garantie
- la fiche technique
- l'annexe “Limitations et autorisations”.

Vérifier la présence de ces documents: dans le cas contraire, les demander à Autec en spécifiant le numéro de série de la radiocommande.

Certificat de garantie

Les conditions de garantie de la radiocommande sont reportées dans le “Certificat de Garantie”.

Fiche technique

La fiche technique représente le schéma de câblage entre l’unité de réception et la machine. Elle doit être remplie et contrôlée par l’installateur qui est responsable du bon câblage. Après avoir effectué ces vérifications, l'installateur devra signer la fiche technique, qui restera annexée au manuel d'utilisation (si on doit l'utiliser pour des démarches administratives, toujours en conserver une copie).

Français

Plaques d'identification

Les données d'identification et d'homologation de la radiocommande sont reportées sur des plaques prévues à cet effet, aussi bien sur l'unité de transmission que sur l'unité de réception.

Ces plaques NE DOIVENT PAS être:
- retirées (leur dépose fait immédiatement tomber la garantie)
- altérées ou détériorées (contacter Autec pour leur remplacement).

2.3 DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Bande de fréquence avec module radio E16SRXEU1*	434.040 - 434.790 MHz
	ou 433.050 - 434.790 MHz
Bande de fréquence avec module radio E16SRXEU2	869.700 - 870.000 MHz
Canaux radio utilisables	16 (434.040 - 434.790 MHz)
	32 (433.050 - 434.790 MHz)
	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Canalisation utilisée	25 kHz
Distance de Hamming	≥ 8
Probabilité de non détection des erreurs	<10 exp-11
Rayon d’action	100 m
Temps de réponse des commandes	~ 100 ms
Temps de réponse de la commande de STOP	~ 100 ms
Temps d'urgence passive (ou arrêt passif) **	0.35/1 s

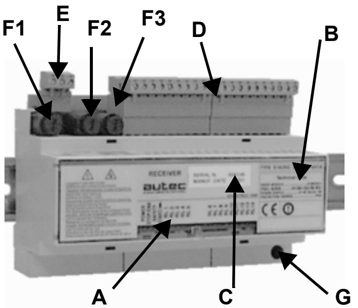
* voir l'annexe “Limitations & Autorisations” pour le choix de la bande de travail autorisée et le paragraphe 8 "Programmations" pour la configuration.
** voir le paragraphe 8 "Programmations", réglages DIP n°1.

Pour les caractéristiques du moyen radio (ex. présence d'interférences, limite de portée atteinte), le retard entre le relâchement d'une commande et la désactivation de la sortie correspondante peut atteindre 1 seconde. Il est indispensable de s'assurer que cela ne pourra jamais mener à une situation de danger dans l'application spécifique.

3 UNITÉ DE RÉCEPTION

L’unité de réception Type R102 peut être utilisée avec les unités de transmission des séries suivantes:
- SÉRIE E16
- SÉRIE MODULAR
- SÉRIE LIGHT

3.1 UNITÉ DE RÉCEPTION



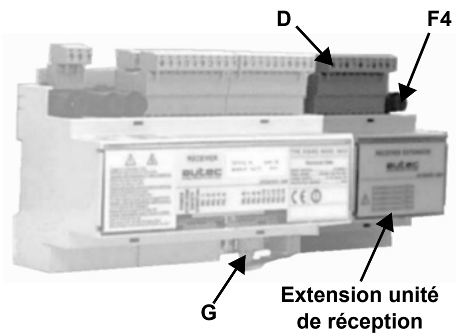
A	signalisations lumineuses
B	plaque des données techniques
C	plaque d'identification
D	boîtier de connexion de sortie
E	boîtier de connexions d'alimentation
F1/F2 F3	fusibles
G	connecteur pour l'antenne

Ces unités de réception sont équipées d'une fonction de sécurité appelée SAFETY qui protège le système “machine+radiocommande”, en position neutre (de repos), contre les mouvements involontaires dus à d'éventuelles pannes de la radiocommande. A cet effet, il faut que les indications de câblage fournies dans la fiche technique et les indications relatives à l'installation du manuel suivant soient respectées.

ALIMENTER L’UNITÉ DE RÉCEPTION À TRAVERS UN TRANSFORMATEUR DE SÉCURITÉ (voir EN 60204-32 paragraphe 6.4).

3.2 EXTENSION DE L'UNITÉ DE RÉCEPTION

Il est possible d'utiliser une extension de l'unité de réception qui ajoute 6 commandes supplémentaires à celles déjà présentes.



D	boîtier de connexion de sortie
F4	fusible
G	fil de raccordement

3.3 DONNÉES TECHNIQUES UNITÉ DE RÉCEPTION ET EXTENSION UNITÉ DE RÉCEPTION

Conditions climatiques

	TEMPÉRATURE	HUMIDITÉ RELATIVE	PRESSION DE L'AIR
FONCTIONNEMENT	Classe 4K4H de -20°C à +70°C	Classe 4K4H de 4% à 100%	Classe 4K4H de 86 kPa à 106 kPa
STOCKAGE	Classe 1K5 de -40°C à +70°C	Classe 1K3 de 5% à 95%	Classe 1K4 de 86 kPa à 106 kPa
TRANSPORT	Classe 2K3 de -25°C à +70°C	Classe 2K3 95%	Classe 2K3 de 70 kPa à 106 kPa

Portée des contacts de SAFETY ....4A (250 Vac)
Portée des contacts de commande..4A (250 Vac)
Boîtier... NORIL ®
Degré de protection...IP20

Unité de réception

Tension d'alimentation .... Nom. 12 -24 Vac/dc (~7 W)
....Max. 10 -30 Vac/dc (~7 W)
Antenne.. dédiée
Nombre de commandes disponibles.. 14 (+ start + stop)
Portée des contacts de STOP...4A (250 Vac)
Fusible F3 (circuit de STOP)...4A T 250V ((5x20 mm)
Fusible F2 (circuit de SAFETY)..4 A T 250 V (5x20 mm)
Fusible F1 (POWER SUPPLY) ....1A T 250V (5x20 mm)
Dimensions ....(160 x 110 x 75) mm
Poids .... 500 g

Extension de l'unité de réception

Nombre de commandes disponibles... 6
Fusible F4 (circuit de SAFETY)..4 A T 250 V (5x20 mm)
Dimensions ....(72 x 110 x 75) mm
Poids .... 200 g

Français

4 CONSEILS POUR L'INSTALLATION

L'installation doit exclusivement être exécutée par un personnel qualifié, conformément aux dispositions du Pays dans lequel on effectue cette opération.

L'installateur DEVRA TOUJOURS prendre les mesures suivantes:

PLACER l'unité de réception de façon à ce que le boîtier de connexions de sortie soit toujours dirigé vers le haut.

NE MODIFIER ou N'INTERVENIR ni sur la radiocommande, ni sur la machine, ni sur son tableau électrique. NE PERFORER en aucun cas l'unité de réception.

EFFECTUER le câblage en observant toutes les normes concernant les tableaux électriques et les réglementations nationales applicables. Suivre les indications et les avertissements reportées dans le chapitre "Installation" à la page 58.

NE PAS ALTERER les mécanismes de sécurité prévus sur la radiocommande et/ou à l'intérieur de la machine.

RESPECTER les dispositions EN 60204-32 (pour les dispositifs de levage) et EN 60204-1 (pour les machines).

L'unité de réception doit être installé exclusivement à l'intérieur de tableaux électriques.

UTILISER tableaux électriques qui garantissent un degré de protection majeur ou égal à IP54 (IP65 conseillé si le tableau est en plein air).

INSTALLER l'unité de réception à distance loin de toutes sortes de composants électromagnétiques et/ou chaleur (par ex. transformateurs).

FAIRE TRES ATTENTION lors du câblage du contact de SAFETY en série au point commun des commandes de mouvement.

Après l'installation et le câblage, TOUJOURS VERIFIER la correspondance entre les commandes envoyées et les manoeuvres exécutées (en particulier la commande d'arrêt STOP).

ENLEVER L'ALIMENTATION en débranchant toutes les liaisons électriques, chaque fois que l'on effectue une soudure sur la machine (que ce soit lors de l'installation ou lors du fonctionnement courant).

La présence de vibrations peut compromettre les prestations de l'unité de réception: il est conseillé, dans ce cas, d'utiliser des systèmes antivibratoires.

Les opérations d'installation comprennent également le montage de l'antenne (pour la marche à suivre, consulter le paragraphe 6.3 "Montage de l'antenne").

L'installateur devra VERIFIER et/ou COMPILER entièrement la "Fiche Technique", en indiquant la date de la mise en service de l'installation et y apposer son tampon et sa signature.

5 CONSEILS POUR L'ENTRETIEN

Lors de toute opération d'entretien, LE PERSONNEL DEVRA S'ASSURER QUE L'ALIMENTATION DE L'UNITE DE RECEPTION EST COUPÉE.

Toutes les interventions de contrôle et d'entretien de la radiocommande doivent être vérifiées et enregistrées par le Responsable de l'entretien de la machine.

Un entretien ordinaire conforme aux instructions de ce manuel est indispensable au fonctionnement sécurisé de la radiocommande.

Après toute intervention d'entretien, toujours vérifier que les commandes envoyées par l'unité de transmission activent exclusivement les manoeuvres prévues.

5.1 ENTRETIEN ORDINAIRE

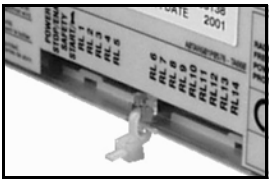
Les instructions suivantes permettent de maintenir la radiocommande en parfait état et garantissent un fonctionnement sécurisé et correct sur une longue période.
Certaines applications peuvent exiger un entretien ordinaire particulier et des fréquences différentes.
Ces instructions ne remplacent, en aucun cas, les normes et les lois en matière de sécurité du travail, ni ne limitent les responsabilités de l'acheteur et de l'utilisateur de la radiocommande.
Toutes les instructions indiquées doivent être effectuées à chaque mise en service de la machine et de la radiocommande.

Entretien semestriel

1. vérifier le bon fonctionnement des contacts de tous les relais de l'unité de réception en contrôlant la fermeture du contact lors de l'activation de la manoeuvre correspondante et l'ouverture du contact lors de la désactivation de la manoeuvre
2. vérifier la correspondance entre les commandes envoyées et les manoeuvres exécutées
3. vérifier que le contact du relais de SAFETY est ouvert lorsque aucune commande de mouvement n'est envoyée. Cet entretien s'avère extrêmement important pour la sécurité.

Entretien annuel

1. contrôler l'état de la structure des unités
2. vérifier l'état et la connexion des câbles et des bornes
3. contrôler la lisibilité et l'intégrité de la plaque d'identification
4. vérifier, et éventuellement remplacer, les colliers et les systèmes de fixation.



5.2 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE (SERVICE AUTEC)

Les pannes ne pourront être réparées que par un personnel autorisé (consulter le SERVICE AUTEC), en employant uniquement des pièces de rechange d'origine Autec.

Pour que l'intervention soit plus rapide et efficace, il faudra communiquer toutes les données d'identification de la radiocommande:
- le numéro de série,
- la date d'achat (indiquée sur le certificat de garantie),
- le défaut constaté,
- l'adresse et le n° de téléphone du lieu d'utilisation (et le nom du responsable à contacter),
- le fournisseur.

Avant toute intervention des techniciens du SERVICE AUTEC, lire et assimiler l'ensemble du présent manuel et vérifier que toutes les instructions reportées ont été correctement exécutées.

5.3 MISE À LA CASSE

Pour la mise à la casse, confier la radiocommande au service de collecte différenciée le plus proche.
Porter une attention particulière au recyclage des batteries conformément aux dispositions locales. Ne pas les jeter aux ordures ménagères.

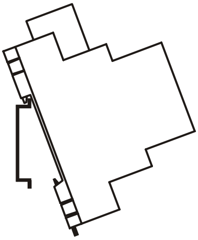
Français

6 INSTALLATION

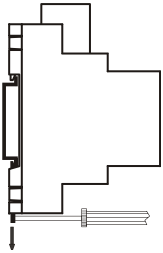
6.1 MONTAGE SUR RAIL DIN

Dans un tableau électrique, **l’unité de réception doit être uniquement installées sur rail DIN EN 60715.** Suivre les instructions suivantes pour faciliter le montage et le démontage.

MONTAGE

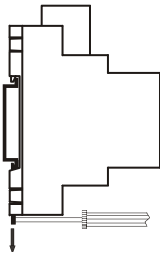


1. Accrocher la partie supérieure du compartiment de l'unité à le rail DIN.



2. Déplacer vers le bas le crochet présent sur le fond de l'unité, en faisant pression avec un tournevis jusqu'à ce que l'unité s'insère parfaitement dans le rail DIN.

DÉMONTAGE



Déplacer vers le bas le crochet présent sur le fond de l'unité de réception en appuyant avec un tournevis jusqu'à ce que l'unité se détache du rail DIN.

6.2 CÂBLAGE

VERIFIER que l’alimentation de l'unité de réception se trouve à l'intérieur de l'intervalle de tension reporté dans les “Données Techniques”, et que les tensions et les courants en jeu ne dépassent pas les valeurs maximales admises.

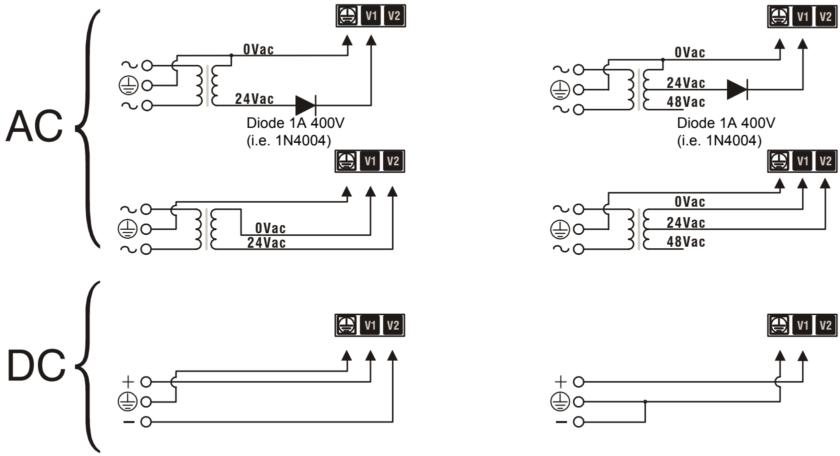
ALIMENTER l'unité de réception en aval du disjoncteur principal du tableau électrique.

ALIMENTER L'UNITÉ DE RÉCEPTION À TRAVERS UN TRANSFORMATEUR DE SÉCURITÉ.

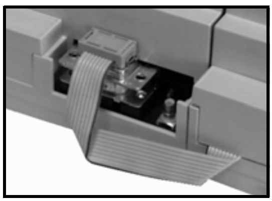
L'alimentation de l'unité de réception doit être protégée contre les courts-circuits.

La disposition des bornes de sortie et d’alimentation de l’unité de réception et de l’unité de extension est reportée dans l’étiquette appliquée sur les unités mêmes (voir fiche technique pour le branchement).

La connexion entre l’alimentation et l’unité de réception doit être réalisée en respectant les schéma ci-joints:



La liaison entre l'unité de réception et son extension est réalisée a travers un câble qui doit être inséré dans le connecteur présent près du connecteur pur l’antenne.



6.3 MONTAGE DE L'ANTENNE

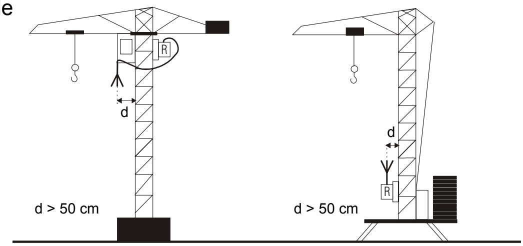
Le montage de l'antenne doit être effectué exclusivement par le personnel qualifié.

Installer l'antenne de façon à favoriser la liaison radioélectrique.

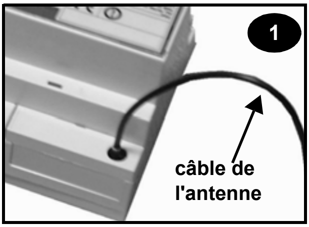
Le fouet de l'antenne ne doit pas résulter blindé par de structure métallique et doit être au moins de 50 cm des objets métalliques environnants.

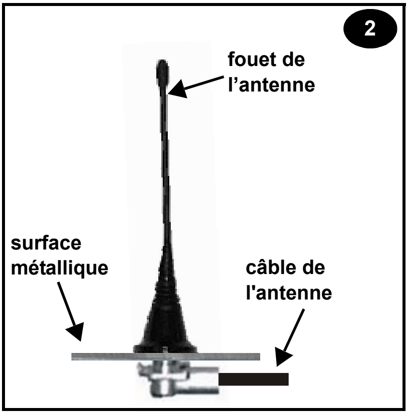
L'antenne doit être installé à l'extérieur du tableau électrique, dans une position vertical et si possible vers la direction de travaille.

Exemple



Insérer le câble de l'antenne dans le connecteur prévu à cet effet présent dans l'unité de réception (voir photographie 1) et monter l'antenne sur une surface métallique (par ex. tableau électrique, patte…) (Voir photographie 2).

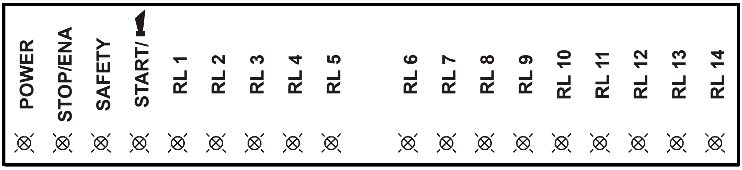




Français

7 SIGNALISATIONS LUMINEUSES

L'unité de réception possèdent des signalisations lumineuses qui indiquent l'état de l'unité de réception et de ses relais.



POWER: indique la présence de l'alimentation dans l'unité de réception

STOP/ENABLE: indique que la liaison radioélectrique entre l'unité de transmission et l'unité de réception a été réalisée

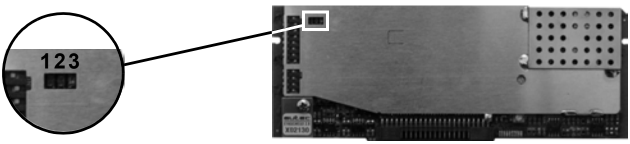
SAFETY: indique l'actionnement de la fonction de sécurité SAFETY (qui doit entrer en fonction avec toutes les commandes de mouvement)

START/: indique l'actionnement du bouton de START ou du klaxon

RL _: indique l'actionnement du relais concernant la commande correspondante (voir la fiche technique de la radiocommande).

Sur le module de réception radio se trouvent trois voyants indiquant:

1. la présence de l'alimentation
2. la présence de la liaison radioélectrique
3. le balayage de recherche de la fréquence.



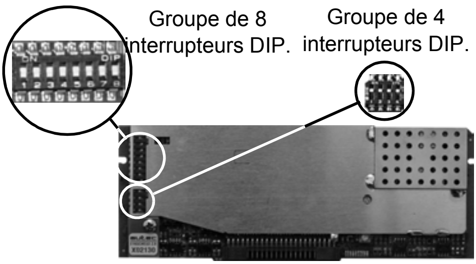
8 PROGRAMMATIONS

La programmation des interrupteurs DIP doit être exécutée avec l'unité de réception non alimentée et ne peut être réalisée que par un personnel autorisé.

Pour un bon fonctionnement, le groupe des 8 interrupteurs DIP (à l'exclusion du DIP 1) des modules radio E16STXEU_ (unité de transmission) et E16SRXEU_ (unité de réception) doit être configuré de la même manière.

8.1 PROGRAMMATION DU MODULE DE RÉCEPTION E16SRXEU_

Le groupe des huit interrupteurs DIP du module radio sert à programmer certaines fonctions et à configurer la fréquence de travail.
Inversement, on ne devra jamais modifier la programmation imposée sur l'autre groupe de quatre interrupteurs DIP.



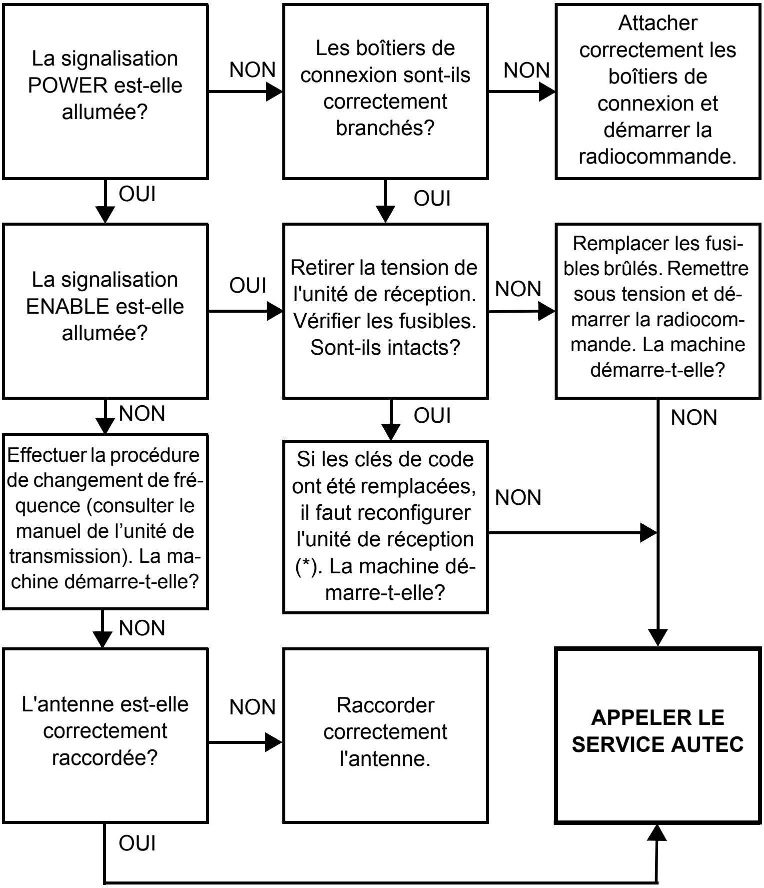
Groupe de 8 interrupteurs DIP

DIP	MODULE	POS	FONCTION
1*	E16SRXEU_	ON	Arrêt après 0.35 s avec signal radio non valable
		OFF	Arrêt après 1 s avec signal radio non valable
2**	E16SRXEU_	ON	Désactivation de l'avis de batterie déchargée par le klaxon de la machine
		OFF	Activation de l'avis de batterie déchargée par le klaxon de la machine
3	E16SRXEU1	ON	Si le DIP 8 est sur OFF, balayage automatique des fréquences sur la bande 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Si le DIP 8 est sur OFF, balayage automatique des fréquences sur la bande 434.050 - 434.790 MHz
	E16SRXEU2	ON	NE PAS UTILISER
		OFF	Si le DIP 8 est sur OFF, balayage automatique des fréquences sur la bande 869.700 - 870.000 MHz
3-7	E16SRXEU_	ON/OFF	Si le DIP 8 est sur ON, consulter "Appendix: Frequency Table"
8	E16SRXEU_	ON	Modalité de sélection manuelle des fréquences à l'aide de DIP 3 - DIP 7 (voir "Appendix: Frequency Table")
		OFF	Modalité de balayage automatique des fréquences dans la bande sélectionnée de DIP 3 (DIP 4 - DIP 7 indifféremment)

* Pour les unités de transmission MK10, MK12, MJ l'interrupteur DIP doit être sur ON:
** Pour l'unité de transmission MK12 l'interrupteur DIP doit être sur ON:

9 DIAGNOSTIC DE L'UNITÉ DE RÉCEPTION

Si le système “machine+radiocommande” ne démarre pas, il faudra vérifier si le problème concerne la radiocommande ou bien la machine. Avant toute vérification, raccorder le poste de commande à câble: si la machine ne démarre pas, le problème la concerne.
Par contre, si la machine ne démarre qu'à travers le poste de commande à câble, le problème concerne la radiocommande. Dans ce cas, suivre la procédure de diagnostic de l'unité de transmission, puis procéder de la manière suivante:



(*) Si les clés de code (E16SCHEU_) ont été remplacées, effectuer la procédure suivante:
1. vérifier que l'unité de transmission est éteinte et l'unité de réception alimentée
2. allumer l’unité de transmission
3. appuyer sur le bouton de START sans le relâcher, 5 secondes au moins.

1 ÍNDICE Y CONVENCIONES

1.1 ÍNDICE

1.2 CONVENCIONES

En este manual, todas las informaciones importantes se indican con la siguiente simbología:

⚠ abcd…	: ADVERTENCIAS
(abcd…)	: DATOS TÉCNICOS
abcd…	: TEXTOS IMPORTANTES

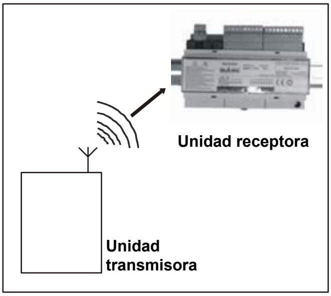
EL PRESENTE MANUAL SE REFIERE EXCLUSIVAMENTE A LA UNIDAD RECEPTORA: LAS ADVERTENCIAS RELATIVAS AL EMPLEO SON PRESENTES EN EL MANUAL DE LA UNIDAD TRANSMISORA.

ANTES DE INSTALAR, PONER EN FUNCIÓN Y UTILIZAR EL TELEMANDO, EL PRESENTE MANUAL DEBE SER LEÍDO Y ENTENDIDO ATENTAMENTE POR TODAS LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA INSTALACIÓN, EL USO Y EL MANTENIMIENTO.

2 INTRODUCCIÓN

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Los telemandos industriales son utilizados para radiodirigir máquinas desde una posición remota. Cada telemando industrial está constituido por una unidad transmisora portátil, desde la cual, el operador puede dirigir a distancia la máquina, y por una unidad receptora instalada en la máquina.
La unidad transmisora envía un mensaje codificado a través de una transmisión de radio frecuencia. En este mensaje se encuentra un valor denominado dirección (address). Cada unidad receptora puede descodificar exclusivamente los mensajes procedentes de la unidad transmisora que posee la misma dirección.
Esto excluye que una interferencia pueda activar cualquier función del sistema. De hecho, si la transmisión a radio frecuencia resulta disturbada, equivocada o interrumpida la unidad receptora detiene automáticamente todo el sistema.



Todos los telemandos son conformes a las directivas R&TTE 99/05/CE y a sus requisitos esenciales.
Además, todos los telemandos son conformes a las normas indicadas en la declaración de conformidad CE anexa a este manual.

Autec no asume ninguna responsabilidad si el telemando ha sido instalado en aplicaciones diferentes de aquellas consentidas:

APLICACIONES PERMITIDAS

Máquinas para la elevación de materiales (grúas de construcción, puentes grúa industriales, máquinas para el movimiento de materiales en general,…).

APLICACIONES NO PERMITIDAS

Máquinas que hayan sido instaladas en ambientes en los que se necesiten equipamientos con características antideflagrantes.
Máquinas para el movimiento, el levantamiento y el transporte de personas.

LIMITACIONES & AUTORIZACIONES

Se recuerda que en algunos Estados se deben respetar leyes que reglamentan:
- la utilización y la posesión de un telemando
- el empleo de las frecuencias de funcionamiento, que aún no está armonizado en los Estados Europeos.
En el anexo "Limitaciones y Autorizaciones" de este manual, se pueden encontrar todas las indicaciones que hay que observar.

Tal y como exigen la Directiva de Máquinas y sus relativas normas armonizadas, para cada máquina hay que realizar un **análisis de los riesgos**: por lo tanto, en caso de empleo de un telemando, hay que evaluar con este análisis si la máquina se puede teledirigir o no.
Este análisis es responsabilidad del fabricante de la máquina misma o de quien decide instalar y utilizar el telemando.
Autec no asume ninguna responsabilidad si este análisis de riesgos no se ha efectuado de modo correcto.

Para poder garantizar el funcionamiento correcto del telemando, hay que respetar siempre todas las instrucciones sobre la seguridad laboral y sobre la prevención de accidentes laborales.Además, hay que observar todas las leyes nacionales relativas al uso tanto de la máquina como del telemando que estén en vigor en el Estado donde se utilice el sistema.
Autec no asumirá responsabilidad alguna si se emplea el telemando en condiciones de trabajo fuera norma.

En caso de avería o emergencia, se debe meter fuera de servicio el sistema "máquina+telemando" hasta la completa eliminación del problema existente.

Eventuales partes dañadas pueden ser sustituidas SOLO por personal autorizado Autec, utilizando EXCLUSIVAMENTE piezas de repuesto originales Autec.

2.2 DOCUMENTACIÓN

La documentación anexa a cada telemando está compuesta al menos de:
- manual de la unidad transmisora
- manual de la unidad receptora
- manual del cargador de la batería
- declaración de conformidad CE
- certificado de garantía
- ficha técnica
- anexo "Limitaciones & Autorizaciones".

Comprobar que se hallen estos documentos anexos: si no fuera así, solicitarlos a Autec especificando el número de serie del telemando.

Certificado de garantía

Las condiciones que regulan la garantía del telemando se indican en el "Certificado de Garantía".

Ficha técnica

La ficha técnica representa el diagrama de conexión entre la unidad receptora y la máquina. Esta tiene que ser rellenada y controlada por el instalador, que tiene la responsabilidad de efectuar la conexión correcta. Efectuadas estas comprobaciones necesarias, el instalador tiene que firmar la ficha técnica que debe permanecer anexa al manual de usuario (en el caso en que ésta se utilice para prácticas administrativas, hay que guardar siempre una copia).

Placas de identificación

Los datos de identificación y homologación del telemando están indicados en las placas previstas para este fin tanto sobre la unidad transmisora como sobre la unidad receptora.

Dichas placas NO DEBEN:
- quitarse de su lugar (su remoción implica la anulación inmediata de la garantía)
- modificarse o estropearse (contacte Autec para su sustitución).

2.3 DATOS TÉCNICOS GENERALES

Banda de frecuencias con módulo radio E16SRXEU1 *	434.040 - 434.790 MHz
	o 433.050 - 434.790 MHz
Banda de frecuencias con módulo radio E16SRXEU2	869.700 - 870.000 MHz
Canales de radio disponibles	16 (434.040 - 434.790 MHz)
	32 (433.050 - 434.790 MHz)
	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Canalización usada	25 kHz
Distancia de Hamming	≥ 8
Probabilidad de fallo en la detección de error	<10 exp-11
Alcance	100 m
Tiempo de respuesta de los mandos	~ 100 ms
Tiempo de respuesta del mando STOP	~ 100 ms
Tiempo de emergencia pasiva (o paro pasivo) **	0.35/1 seg.

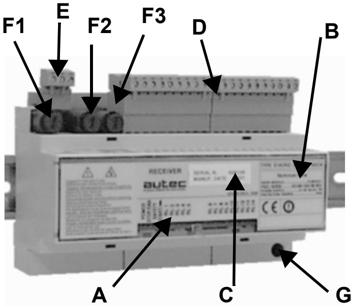
* ver anexo “Limitaciones & Autorizaciones” para elegir la banda de funcionamiento consentida y el párrafo 8 "Programaciones" para el eventual ajuste.
** ver párrafo 8 "Programaciones", configuraciones DIP n°1.

Debido a las características del medio radio (ej. presencia de interferencias, límite de portada), el retardo entre el abandono de un comando y la desactivación de la relativa salida puede llegar hasta 1 segundo. Es necesario asegurarse que esto no pueda nunca llevar a una situación de peligro en la específica aplicación.

3 UNIDAD RECEPTORA

Una unidad receptora Type R102 puede emplear con las unidades transmisoras de las series siguientes:
- SERIE E16
- SERIE MODULAR
- SERIE LIGHT

3.1 UNIDAD RECEPTORA



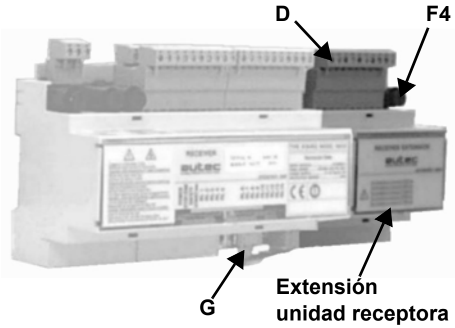
A	señalizaciones luminosas
B	placa de datos técnicos
C	placa de identificación
D	barra de bornes de salida
E	barra de bornes de alimentación
F1/F2 F3	fusibles
G	conector para antena

Estas unidades receptoras están provistas de una función de seguridad llamada SAFETY que protege el sistema “máquina+telemando”, en posición neutra (de descanso), de los movimientos involuntarios debidos a posibles averías del telemando. Esta protección funciona si se respetan las indicaciones de conexión facilitadas en la ficha técnica y las indicaciones para una correcta instalación incluidas en el manual.

⚠ **ALIMENTAR LA UNIDAD RECEPTORA MEDIANTE UN TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD (ver EN 60204-32, apartado 6.4).**

3.2 EXTENSIÓN DE LA UNIDAD RECEPTORA

Se puede emplear una extensión de la unidad receptora que añade 6 mandos más de los que ya posee.



D	barra de bornes de salida
F4	fusible
G	cable de conexión

Español

3.3 DATOS TÉCNICOS DE LA UNIDAD RECEPTORA Y DE LA EXTENSIÓN

Condiciones climáticas

	TEMPERATURA	HUMEDAD RELATIVA	PRESIÓN DEL AIRE
FUNCIONAMIENTO	Clase 4K4H de -20°C a +70°C	Clase 4K4H de 4% a 100%	Clase 4K4H de 86 kPa a 106 kPa
ALMACENA-MIENTO	Clase 1K5 de -40°C a +70°C	Clase 1K3 de 5% a 95%	Clase 1K4 de 86 kPa a 106 kPa
TRANSPORTE	Clase 2K3 de -25°C a +70°C	Clase 2K3 95%	Clase 2K3 de 70 kPa a 106 kPa

Capacidad de los contactos de SAFETY 4A (250Vac)
Capacidad de los contactos de mando 4A (250Vac)
Cubierta.. NORIL ®
Grado de protección... IP20

Unidad receptora

Tensión de alimentación .... Nom. 12 -24 Vac/dc (~7 W)
....Max. 10 -30 Vac/dc (~7 W)
Antena .... especializada
Número de mandos disponibles...14 (+ start + stop)
Capacidad de los contactos de STOP 4A (250Vac)
Fusible F3 (circuito de STOP)..4A T 250V (5x20 mm)
Fusible F2 (circuito de SAFETY)..4A T 250V (5x20 mm)
Fusible F1 (POWER SUPPLY) ....1A T 250V (5x20 mm)
Dimensiones ....(160 x 110 x 75) mm
Peso .... 500 g

Extensión de la unidad receptora

Número de mandos disponibles.. 6
Fusible F4 (circuito de SAFETY)..4A T 250V (5x20 mm)
Dimensiones ....(72 x 110 x 75) mm
Peso .... 200 g

Español

4 ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN

La instalación tiene que ser efectuada exclusivamente por personal cualificado, según las disposiciones del país en que se efectúe tal operación.

El instalador SIEMPRE DEBERÁ observar las siguientes advertencias:

Colocar la unidad receptora de manera que la barra de bornes de salida esté siempre dirigida hacia arriba.

NO MODIFICAR o ADULTERAR el telemando, la máquina, ni su cuadro eléctrico. NO PERFORAR en ningún caso la unidad receptora.

EFECTUAR la conexión respetando todas las normas que conciernen los cuadros eléctricos y los reglamentos nacionales aplicables. Seguir las indicaciones y las advertencias traídas en el capítulo "Instalación" a página 74.

NO ELUDIR los mecanismos de seguridad previstos en el telemando y/o en el interior de la máquina.

RESPETAR el contenido de las normas EN60204-32 (para máquinas de elevación) y EN60204-1 (para máquinas).

INSTALAR la unidad receptora exclusivamente al interior de cuadros eléctricos.

UTILIZAR cuadros eléctricos que garanticen un grado de protección mayor o igual a IP54 (aconsejado IP65 si el cuadro está al aire libre).

INSTALAR la unidad receptora lejana de cualquier componente que genere campos electromagnéticos y/o calor (por ej. transformadores)

PRESTAR particular atención en el conectar el contacto de SAFETY en serie al común de los mandos de movimiento.

VERIFICAR SIEMPRE, después de la instalación y de la conexión, la correcta correspondencia entre mandos enviados y maniobras ejecutadas (en particular para la maniobra de STOP).

DESCONECTAR el aparato quitando todas las conexiones eléctricas cuando se necesita soldar en la máquina (bien durante la instalación, bien durante el normal funcionamiento).

La presencia de vibraciones puede dificultar el buen funcionamiento de la unidad receptora: en este caso se aconseja utilizar algún dispositivo antivibraciones.

Las operaciones de instalación incluyen el montaje de la antena en la unidad transmisora (para instrucciones y advertencias, véase el párrafo 6.3 "Montaje de la antena").

El instalador tiene que COMPROBAR y/o RELLENAR por completo la "Ficha técnica" indicando la fecha de la puesta en funcionamiento, con sello y firma.

5 ADVERTENCIAS PARA EL MANTENIMIENTO

Durante todas las operaciones de mantenimiento, EL PERSONAL CUALIFICADO DEBERÁ CERCIORARSE DE QUE SE DESCONECTA LA ALIMENTACIÓN EN LA UNIDAD RECEPTORA.

Todas las intervenciones de control y de mantenimiento del telemando tienen que ser comprobadas y registradas por el Responsable de Mantenimiento de la máquina.

El mantenimiento ordinario según las instrucciones de este manual es fundamental para el funcionamiento seguro del telemando.

Después de cada intervención de mantenimiento, compruebe siempre que los mandos enviados por la unidad transmisora activan exclusivamente las maniobras previstas.

5.1 MANTENIMIENTO ORDINARIO

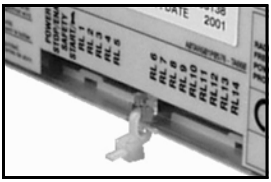
Las siguientes instrucciones permiten mantener el telemando en perfectas condiciones, garantizando un funcionamiento seguro y correcto durante un largo periodo.
Aplicaciones específicas podrían requerir intervenciones de mantenimiento ordinaria más específicas y con una duración diversa.
Estas instrucciones no sustituyen en ningún caso las normas y las leyes de seguridad laboral, ni limitan la responsabilidad del comprador o del usuario del telemando.
Todas las instrucciones indicadas se deben realizarse durante las puestas en funcionamiento de la máquina y del telemando.

Mantenimiento semestral

1. comprobar el funcionamiento correcto de todos los relés de la unidad receptora, comprobando el cierre del contacto cuando se activa la maniobra correspondiente y la apertura del contacto cuando se desactiva la maniobra.
2. Comprobar la correspondencia exacta entre los mandos enviados y las maniobras ejecutadas.
3. Comprobar que el contacto del relé de SAFETY esté abierto cuando no se haya enviado ningún mando de movimiento. Este mantenimiento es importante para la seguridad.

Mantenimiento anual

1. comprobar que la estructura de las unidades esté íntegra
2. verificar la integridad y la conexión de los cables y bornes
3. comprobar la legibilidad y la integridad de la placa identificativa
4. comprobar y sustituir en caso de necesidad las fajillas u otros sistemas de fijación.



Español

5.2 MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO (SERVICE AUTEC)

Las posibles averías sólo pueden ser reparadas por personal autorizado (contacte el SERVICE AUTEC), usando solamente piezas de repuesto originales Autec.

Para hacer posible una intervención más rápida y eficaz, deben ser comunicados los datos para una correcta y completa identificación del telemando:

- número de serie
- fecha de compra (indicada en el certificado de garantía)
- tipo de anomalía
- dirección y número de teléfono del lugar donde se utiliza (y el nombre de la persona responsable para ponerse en contacto)
- empresa proveedora.

Antes de que intervengan los técnicos del SERVICE AUTEC, es necesario haber leído y entendido por completo el presente manual, comprobando haber seguido correctamente todas las instrucciones indicadas.

5.3 RECICLAJE

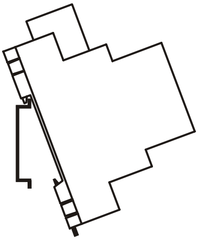
Para reciclar el equipo, enviar el telemando a un servicio de reciclaje territorial.
En particular, prestar atención al reciclar las baterías haciendo uso de las disposiciones locales. No arrojarlas con los deshechos domésticos.

6 INSTALACIÓN

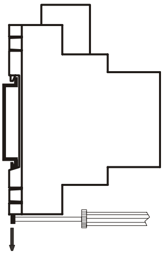
6.1 MONTAJE SU CARRIL DIN

En el interior de un cuadro eléctrico, **la unidad receptora debe ser instalada exclusivamente sobre un carril DIN EN 60 715**. Seguir las siguientes instrucciones para realizar un fácil y rápido montaje y desmontaje.

MONTAJE

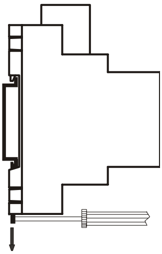


1. Enganchar la parte superior de la sede de la unidad receptora al carril DIN.



2. Desplazar hacia abajo el gancho presente en el fondo de la unidad, haciendo presión con un destornillador hasta que la unidad se encaje perfectamente a la guía DIN.

DESMONTAJE



Desplazar hacia abajo el gancho que se encuentra en el fondo de la unidad, haciendo presión con un destornillador hasta que la unidad se encaje del carril DIN.

Español

6.2 CONEXIÓN

COMPROBAR que la alimentación de la unidad receptora esté en el interior del alcance de tensión indicado en los “Datos Técnicos”, y que las tensiones y los tipos de corriente no superen los valores máximos consentidos.

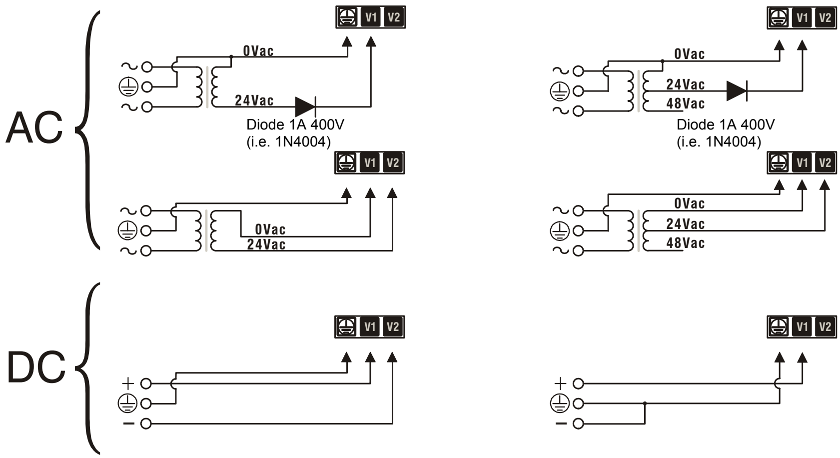
ALIMENTAR la unidad receptora haciéndola preceder por interruptor principal del cuadro eléctrico.

ALIMENTAR LA UNIDAD RECEPTORA MEDIANTE UN TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD.

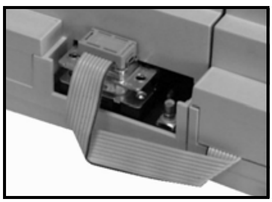
La ALIMENTACIÓN de la unidad receptora debe estar protegida contra cortacircuitos.

La disposición de los bornes de salida y de alimentación de la unidad receptora y de la expansión está descrita en la etiqueta que llevan las unidades mismas (ver ficha técnica para el cableado).

La conexión entre la alimentación y la unidad receptora debe ser ejecutada respectando los esquemas aquí traídos



La conexión entre la unidad receptora y su extensión se efectúa a través de un cable que se debe insertar en el conector que hay cerca del conector de la antena.



Español

6.3 MONTAJE DE LA ANTENA

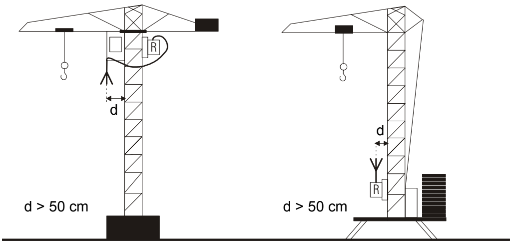
El montaje de la antena debe ser efectuado exclusivamente por personal cualificado.

Instalar la antena en modo de favorecer la conexión radioeléctrica.

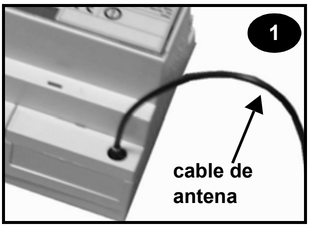
El estilo de la antena no debe ser cubierto por estructuras metálicas y debe ser a una distancia de por lo menos 50 cm desde los objetos metálicos circunstantes.

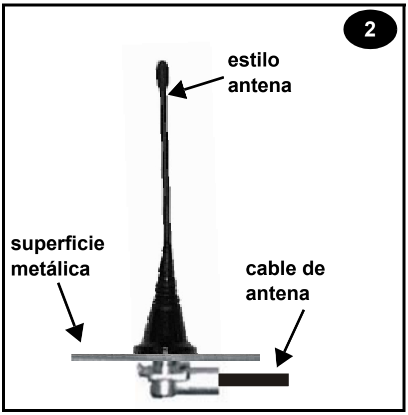
La antena debe ser instalada al exterior del cuadro eléctrico, en posición vertical y posiblemente hacia la zona de trabajo.

Ejemplo



Introducir el cable de la antena en su conector correspondiente presente en la unidad receptora (ver fotografía 1) y montar la antena en una superficie metálica (por ejemplo cuadro eléctrico, estribo…) (ver fotografía 2).

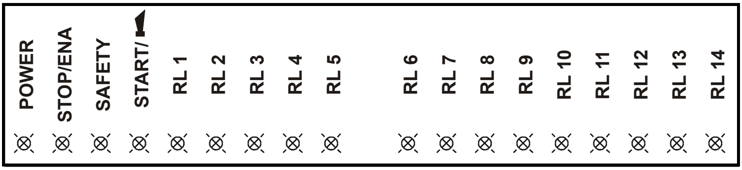




Español

7 SEÑALIZACIONES LUMINOSAS

Cada unidad receptora presenta algunas señalizaciones que indican el estado de la unidad receptora y de sus relés.



POWER: indica la presencia de alimentación en la unidad receptora

STOP/ENABLE: indica que se ha efectuado la conexión radioeléctrica entre las unidades transmisora y receptora.

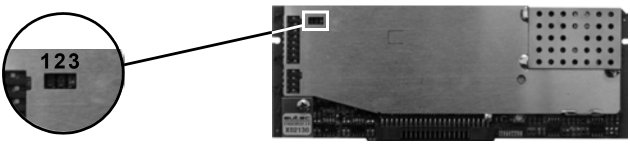
SAFETY: indica la activación de la función de seguridad SAFETY (que se debe activar con todos los mandos de movimiento)

START/: indica la activación del pulsador de START o de la bocina

RL _: indica la activación del relé relativo al mando correspondiente (ver la ficha técnica del telemando)

El módulo radio receptor posee tres **LED** que indican:

1. la presencia de alimentación
2. la presencia de conexión radioeléctrica
3. el barrido de búsqueda de la frecuencia



Español

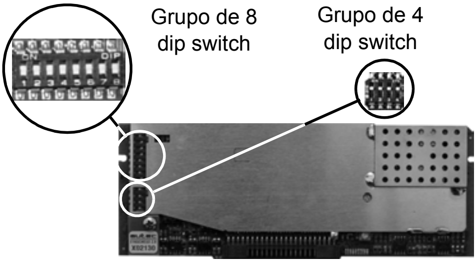
8 PROGRAMACIONES

La programación de los dip switch debe ser realizada con la unidad receptora sin alimentación y puede ser efectuada solo por personal autorizado.

Para funcionar correctamente, el grupo de 8 dip switch (excepto el DIP 1) de los módulos radio E16STXEU_ (unidad transmisora) y E16SRXEU_ (unidad receptora) debe ser regulado del mismo modo.

8.1 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO RADIO RECEPTOR E16SRXEU_

El grupo de ocho dip switch presente en el módulo sirve para programar algunas funciones y configurar la frecuencia de trabajo.
Viceversa, no se deberá modificar nunca la programación regulada, en el otro grupo existente, con cuatro dip switch.



Grupo de 8 dip switch

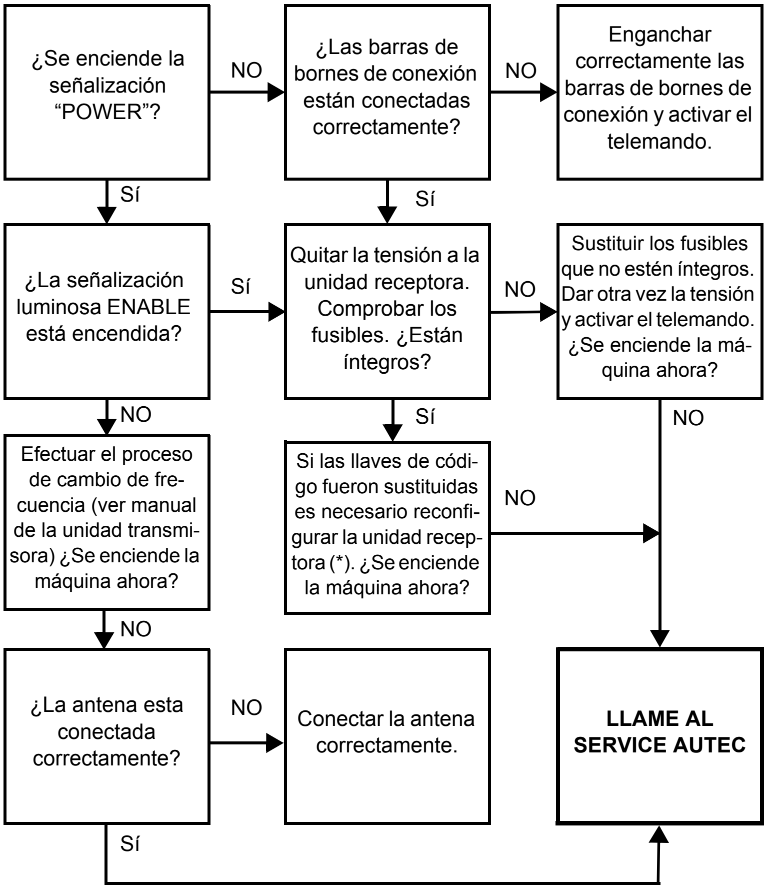
DIP	MÓDULO	POS.	FUNCIÓN
1*	E16SRXEU_	ON	Parada después de 0.35 segundo con señal radio no válido
		OFF	Parada después de 1 segundo con señal radio no válido
2**	E16SRXEU_	ON	Desactivación del aviso de batería descargada a través de la bocina de la máquina
		OFF	Activación del aviso de batería descargada a través de la bocina de la máquina
3	E16SRXEU1	ON	Si el DIP 8 está en OFF barrido automático de las frecuencias en la banda 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Si el DIP 8 está en OFF barrido automático de las frecuencias en la banda 434.050 - 434.790 MHz
	E16SRXEU2	ON	NO UTILIZAR
		OFF	Si el DIP 8 está en OFF barrido automático de las frecuencias en la banda 869.700 - 870.000 MHz
3-7	E16SRXEU_	ON/OFF	Si el DIP 8 está en ON ver “Appendix: Frequency Table“
8	E16SRXEU_	ON	Modalidad de selección manual de las frecuencias mediante DIP 3 - DIP 7 (ver “Appendix: Frequency Table”)
		OFF	Modalidad de barrido automático de las frecuencias en la banda seleccionada por DIP 3 (DIP 4 - DIP 7 indiferente)

* Para la unidad transmisora MK10, MK12, MJ el dip switch debe ser en ON:
** Para la unidad transmisora MK12 el dip switch debe ser en ON:

Español

9 DIAGNÓSTICO UNIDAD RECEPTORA

Si el sistema “máquina+telemando” no se pone en funcionamiento, es necesario comprobar si es un problema del telemando o de la máquina. Por lo tanto, antes de empezar cualquier inspección, compruebe con la botonera de cable el funcionamiento de la máquina: si la máquina no se pone en marcha, el problema se encuentra entonces en ésta.
Si la máquina se activase sólo con la botonera de cable, el problema concierne al telemando. En tal caso, seguir el proceso de diagnóstico de la unidad transmisora y después proceder como explicado a continuación:



(*) Si las llaves de código (E16SCHEU_) fueron sustituidas, efectuar el siguiente procedimiento:
1. verificar que la unidad transmisora sea apagada y la unidad receptora alimentada
2. encender la unidad transmisora
3. presionar el pulsador de START sin soltarlo por al menos 5 segundos.

Appendix: FREQUENCY TABLE

433.050 - 434.790 MHz

MHz	DIP SWITCH						MHz	DIP SWITCH					
	3	4	5	6	7	8		3	4	5	6	7	8
433.125	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	434.100	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
433.200	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	434.125	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
433.250	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	434.150	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
433.325	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	434.225	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
433.400	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	434.300	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
433.425	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	434.325	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
433.475	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	434.350	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
433.500	ON	ON	ON	ON	ON	ON	434.375	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
433.575	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	434.400	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
433.625	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	434.475	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
433.700	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	434.500	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
433.775	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	434.525	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
433.825	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	434.600	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
433.900	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	434.675	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
433.950	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	434.700	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
434.025	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	434.725	OFF	ON	ON	ON	ON	ON

869.700 - 870.000 MHz

MHz	DIP SWITCH					
	3	4	5	6	7	8
869.7125	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
869.7375	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
869.7375	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
869.7625	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
869.7875	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
869.8125	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
869.8125	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
869.8375	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
869.8625	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
869.8875	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
869.8875	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
869.9125	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
869.9375	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
869.9625	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
869.9625	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
869.9875	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON

www.autecsafety.com

Autec s.r.l.
Via Pomaroli, 65 - 36030 Caldogno (VI) Italy
tel +39.0444.901000 - fax +39.0444.901011